

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Власов Виктор Алексеевич

Должность: Член

Дата подписания: 23.05.2022 16:05

Уникальный программный ключ:

8795a197730b330f78fcc134ddd9dccfc3d63d648cb485d46f6dd1d51ac84980

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Инновационные технологии производства
конкурентноспособных материалов
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные материалы и технологии**

Учебный план 2.1.5_ИУП.plx
2.1.5. Строительные материалы и изделия

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 2
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	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Копаница Наталья Олеговна _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Инновационные технологии производства конкурентноспособных 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:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительные материалы и технологии

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры**Строительные материалы и технологии**Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры**Строительные материалы и технологии**Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры**Строительные материалы и технологии**Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры**Строительные материалы и технологии**Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Повышение профессионального уровня специалиста, владеющего основами строительного материаловедения, для разработки новых и совершенствования существующих строительных материалов и технологий по критерию конкурентной способности, изучение аспирантами инновационных систем, процессов и на основе полученных знаний и инструментов эффективное управления ими в строительном бизнесе с целью получения конкурентного преимущества на рынке. Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по вопросам разработки, оценке качества и инновационных технологий производства конкурентоспособных строительных материалов, а также использованию их на предприятиях строительного комплекса.

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, ЗНАНИЯ ПО ОБЩЕМУ КУРСУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ,
2.1.2	Кандидатский экзамен по научной специальности
2.1.3	Научная деятельность направленная на подготовку диссертации к защите
2.1.4	Научно-исследовательская деятельность
2.1.5	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)
2.1.6	Современные компьютерные технологии
2.1.7	Цифровые технологии в строительстве
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научная деятельность по подготовке диссертации, подготовка публикаций, сдача кандидатского экзамена по специальности
2.2.2	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	Роль и место инновационных технологий основанных на знаниях в стратегическом развитии России и отдельного предприятия строительного комплекса. Методы и принципы формирования, измерения и оценки конкурентной способности инновационной продукции.
3.2	Уметь:
3.2.1	Формулировать задачи инновационного развития организации на основе
3.2.2	знаний и критериев конкурентного преимущества на рынке.
3.2.3	2. Выстраивать процессы цикла жизнедеятельности продукции в виде сети процессов с указанием системной связи между ними, в том числе принимая во внимание и инжиниринговые процессы по внедрению инноваций.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками управления на основе знаний процессами инновационных технологий, создания и изготовления продукции и получение конкурентного преимущества.
3.3.2	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. пакт.	Примечание
	Раздел 1. Инновационные технологии производства конкурентоспособных материалов						
1.1	1. Модель инновационной системы, структура и взаимодействие элементов. Инновационные предприятия и продукция. /Лек/	2	2		Л1.11 Л1.14 Л1.18Л2.8 Л2.13 Л2.14 Л2.15	0	
1.2	1.1 Построение и анализ цикла жизнедеятельности инновации на примере конкретной разработки строительного материала /Пр/	2	2		Л1.14 Л1.18 Л1.20Л2.8 Л2.13 Л2.14	0	

1.3	1.1 Оценка конкурентного преимущества производства строительной продукции /Ср/	2	9		Л1.14 Л1.18 Л1.20Л2.8 Л2.13	0	
1.4	2.Современное состояние технологии бетона в России и за рубежом. Направление развития промышленности товарного бетона, сборного железобетона, и монолитного возведения зданий и сооружений. /Лек/	2	1		Л1.4 Л1.15 Л1.17 Л1.19 Л1.21Л2.8 Л2.10 Л2.11 Л2.13	0	
1.5	Изучение методик подбора состава композиционных конгломератов учитывающих качественные характеристики исходных компонентов /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.15 Л1.17 Л1.19 Л1.21Л2.8 Л2.10 Л2.11 Л2.13 Л2.16	0	
1.6	3.. Современные высокопрочные и быстротвердеющие бетоны. Особенности состава и структуры. Основные свойства. Технологические приемы обеспечения высокой прочности. Области применения. /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.8 Л2.10 Л2.13 Л2.16	0	
1.7	3.1 Расчет состава тяжелого бетона по наименьшей межзерновой пустотности смеси заполнителей определяемой в цементном тесте. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.8 Л2.10 Л2.13 Л2.16	0	
1.8	Современное состояние применения отходов промышленности в строительстве. Особенности получения легких бетонов на пористых заполнителях из отходов промышленности. Поризованный легкий бетон. Крупнопористый легкий бетон, аглопоритобетон. Состав, структура, свойства, применение. /Ср/	2	9		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.19 Л1.21Л2.8 Л2.10 Л2.13 Л2.16	0	
1.9	2. Современные высокопрочные и быстротвердеющие бетоны. Особенности состава и структуры. Основные свойства. Технологические приемы обеспечения высокой прочности. Области применения. /Ср/	2	9		Л1.2 Л1.4 Л1.19 Л1.21Л2.8 Л2.13 Л2.16	0	
1.10	4. Высокофункциональные бетоны. Реактивные порошковые композиты. Пенополистиролбетоны. Светопрозрачные бетоны. Состав, структура, свойства, применение /Лек/	2	1		Л1.2 Л1.4 Л1.19 Л1.21Л2.8 Л2.13 Л2.16	0	
1.11	4. Способы регулирования свойств высокофункциональных бетонов: рецептурные, технологические и др. /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.4 Л1.19 Л1.21Л2.8 Л2.13 Л2.16	0	
1.12	Виды и свойства модифицирующих добавок для регулирования эксплуатационных свойств инновационных бетонов /Ср/	2	8		Л1.2 Л1.4 Л1.19 Л1.21Л2.8 Л2.13 Л2.16	0	
1.13	5.Аддитивные технологии в строительстве: мировой и отечественный опыт, достоинства и недостатки Особенности формирования строительных смесей для 3-D печати /Лек/	2	1		Л1.2 Л1.4 Л1.19 Л1.21Л2.8 Л2.13 Л2.16	0	

1.14	Технические требования к строительным смесям для 3-D печати /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.4 Л1.19 Л1.21Л2.8 Л2.13 Л2.16	0	
1.15	4. Технология применения 3-D печати в строительстве Технологическое оборудование для 3-D печати особенности, достоинства и недостатки /Ср/	2	5		Л1.2 Л1.4 Л1.19 Л1.21Л2.8 Л2.13 Л2.16	0	
1.16	5.Инновационные технологии производства керамические материалы и технологии производства /Лек/	2	1		Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Л2.13Л3.2 Л3.3	0	
1.17	5.поризованная керамика, керамические стеновые материалы с улучшенными эксплуатационными характеристиками, пеностекло с наномодификаторами /Ср/	2	9		Л1.1 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.20Л2.4 Л2.8 Л2.9 Л2.12 Л2.13Л3.1 Л3.3	0	
1.18	6. Электрофизические технологии в производстве строительных материалов /Лек/	2	3		Л1.12 Л1.13Л2.7 Л2.8 Л2.12 Л2.13	0	
1.19	6.2 Физико-химические основы межфазных взаимодействий в технологии производства строительных материалов на основе активированных минеральных вяжущих /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.20Л2.4 Л2.8 Л2.9 Л2.12 Л2.13Л3.1 Л3.3	0	
1.20	6.. Физические методы улучшения свойств бетона. Измельчение вяжущего в мельницах. Жидкофазная механоактивация. Магнитная активация воды затворения. Гидродинамическая активация воды. Обработка высоковольтными электрическими разрядами. Электрофизическая активация. Микроволновой (диэлектрический) нагрев. Термическая активация. Ультразвуковая обработка. Термоакустическая активация. /Ср/	2	6		Л1.1 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.20Л2.4 Л2.8 Л2.9 Л2.12 Л2.13Л3.1 Л3.3	0	
1.21	7.Инновационные технологии производства минеральных вяжущих для композиционных строительных материалов /Лек/	2	2		Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.8 Л2.13 Л2.16	0	
1.22	7.Химическая модификация свойств цементных систем. /Пр/	2	2		Л2.8 Л2.13	0	
1.23	7.Низкотемпературная технология производства цемента. Схема процесса и базовые представления. Алинитовые цементы, вяжущие с наномодификаторами искусственными и природными, вяжущие низкой водопотребности, малокликерыне вяжущие /Ср/	2	12		Л2.8 Л2.13	0	

1.24	8. Инновационные технологии в производстве изоляционных материалов /Лек/	2	2		Л1.9 Л1.10 Л1.16Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.13	0	
1.25	8. Нанотехнологии в производстве защитно-декоративных материалов. /Пр/	2	2		Л2.8 Л2.13	0	
1.26	9. Технологии комплексного использования древесины в производстве строительных материалов /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.8 Л2.13Л3.1 Л3.4 Л3.5	0	
1.27	9.. Характеристика основных древесных пород. /Пр/	2	2		Л2.8 Л2.13	0	
1.28	8. Нанотехнологии в производстве защитно-декоративных материалов. Пленочные покрытия для обеспечения специальных свойств строительных материалов. Наносuspензии, наноэмульсии и наноаэрозоли. Наносuspензии /Ср/	2	5		Л2.8 Л2.13	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ПО ОПРОСУ ЗНАНИЙ

1. Современное состояние промышленности сборного железобетона.
2. Направление развития промышленности сборного железобетона.
3. Физические основы теории прочности бетона.
4. Укажите особенности активации вяжущих и микронаполнителей.
5. Современные добавки придающие бетону специальные свойства (гидрофобизирующие, антикоррозийные, красящие).
6. Современная теория структурообразования бетона.
7. Факторы, определяющие строение бетонов.
8. Связь строения со свойствами бетона.
9. Особенности состава, свойства, область применения высокопрочных бетонов.
10. Особенности состава, свойства, область применения быстротвердеющих бетонов.
11. Особенности состава, свойства, область применения мелкозернистых бетонов.
12. Особенности состава, свойства, область применения гидротехнических бетонов.
13. Особенности состава, свойства, область применения легких бетонов на пористых заполнителях.
14. Особенности состава, свойства, область применения поризованного легкого бетона.
15. Особенности состава, свойства, область применения крупнопористого легкого бетона.
16. Особенности состава, свойства, область применения ячеистых бетонов.
17. Особенности состава, свойства, область применения фибробетона.
18. Декоративный бетон. Особенности состава, свойства, область применения.
19. Особенности состава, свойства, область применения полимербетона..
20. Особенности состава, свойства, область применения жаростойкого бетона.
21. Основы организации технологического процесса производства ЖБИ из высокофункциональных бетонов.
22. В чем сущность технологии непрерывного формования бетонных и железобетонных изделий?
23. Укажите особенности горячего формования изделий.
24. Особенности технологии приготовления сухих бетонных смесей.
25. . Электроимпульсная технология разрушения горных пород.
26. Плазменная обработка поверхности строительных изделий.
27. Технология ультразвуковой активации воды затворения.
28. Активация компонентов сухих смесей.
29. Технология магнитной активации воды затворения.
30. Цикловая активация магнитным полем жидких сред.
31. В чем заключаются достоинства и недостатки древесины как материала?
32. Какие функции выполняют луб, камбий и сердцевинные лучи?

33. Чем отличаются друг от друга ядровые, заболонные и спелодревесные породы?
34. Что является причиной усушки и разбухания древесины?
35. Что собой представляет точка насыщения волокон, и какое значение имеет эта характеристика?
36. Почему усушка древесины в тангенциальном направлении больше, чем в радиальном?
37. Как влияет увлажнение древесины на ее свойства?
38. Почему прочность древесины на сжатие вдоль волокон меньше, чем на растяжение?
39. Как классифицируются пороки древесины по их природе?
40. Как классифицируются сучки?
41. Какие виды трещин встречаются в древесине?
42. Что собой представляют неправильности строения древесины?
43. Какие механические и биологические повреждения встречаются в древесине?
44. Как классифицируются гнили?
45. Какие существуют способы пропитки древесины антисептиками?
46. Какие антисептики применяются для защиты древесины от поражения грибами?
47. Какие существуют способы защиты древесины от возгорания?
48. Какова природа антипиренов и почему они обеспечивают защиту древесины от возгорания?
49. Как классифицируют круглый лес и пиломатериалы?
50. Какие полуфабрикаты и строительные изделия изготавливаются из древесины?
51. Приведите примеры использования наноматериалов в производстве теплоизоляционных материалов?
52. Что такое высококачественный бетон?
53. Назовите основные приемы получения наноструктурированных композиционных материалов?
54. Влияние поверхностных явлений на физико-химические процессы синтеза новообразований при получении строительных материалов с использованием нанодисперсного вещества.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ЗНАНИЙ

1. Современные направления регулирования свойств бетонной смеси.
2. Добавки регулирующие схватывание бетонной смеси и твердение бетона. Характеристика, область применения.
3. Добавки регулирующие плотность и пористость бетонной смеси и бетона. Характеристика, область применения.
4. Добавки придающие бетону специальные свойства (гидрофобизирующие, антикоррозийные, крясящие). Характеристика, область применения.
5. Комплексные добавки. Характеристика, область применения.
6. Суперпластификаторы. Характеристика, область применения.
7. Современные представления о твердении цемента.
8. Высокопрочный бетон. Основные свойства. Область применения.
9. Бетоны на мелких песках. Механизм обеспечения основных свойства.
10. Улучшение свойств гидротехнических бетонов.
11. Литой бетон. Получение. Основные свойства. Область применения.
12. Легкий бетон на пористых заполнителях. Классификация. Основные свойства. Область применения.
13. Декоративный бетон. Состав. Основные свойства. Область применения.
14. Жаростойкий бетон. Получение. Основные свойства. Область применения.
- Виды химической модификации цементных систем.
15. Добавки и их классификация на основании физико-химического подхода.
16. Физические методы улучшения свойств бетона.
17. Характеристика важнейших направлений развития электрофизических технологий и их основа.
18. Общие положения эффективной разработки и внедрения инновационных технологий.
19. Основа активации электрическими разрядами, течение процессов активации и их взаимосвязь с параметрами, режимами обработки и свойствами обработки.
20. Рациональные области применения активации электрическими зарядами.
21. Плазменная обработка строительных материалов.
22. Технологические процессы плазменной обработки поверхности строительных материалов и изделий различного назначения (бетон, кирпич, деревянные изделия)
50. Какие существуют способы защиты древесины от возгорания?
51. Какова природа антипиренов и почему они обеспечивают защиту древесины от возгорания?
52. Как классифицируют круглый лес и пиломатериалы?
54. Какие полуфабрикаты и строительные изделия изготавливаются из древесины?
55. Влияние нанодисперсных добавок на свойства композиционных материалов. Высококачественные бетоны с наномодификаторами
56. Основные направления строительного материаловедения по разработке новых и совершенствования существующих строительных материалов и технологий
57. Охарактеризуйте возможности использования наномодификаторов в производстве вяжущих
58. Использование наноматериалов в производстве защитно-декоративных покрытий

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	Савченкова, Тамара Викторовна	Строительные материалы: учебно-методическое пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010
Л1.2	Микульский, В. Г.	Строительные материалы: учебник для вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2000
Л1.3	Аврорин, Александр Валентинович	Экологическое домостроение. Строительные материалы: аналитический обзор	Новосибирск: [б. и.], 1999
Л1.4	Баженов, Юрий Михайлович, Алимов, Лев Алексеевич, Воронин, Виктор Валерианович, Магдеев, Усман Хасанович	Технология бетона, строительных изделий и конструкций: учебник для вузов по направлению "Строительство"	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008
Л1.5	Ковальская, Н. Н.	Новые особо легкие строительные материалы с использованием промышленных отходов: сборник науч. трудов	Красноярск: [б. и.], 1986
Л1.6	Рахимов, Р. З., Рахимова, Н. Р.	Строительство и минеральные вяжущие прошлого, настоящего, будущего	,
Л1.7	Рахимов, Р. З., Халиуллин, М. И., Гайфуллин, А. Р.	Композиционные гипсовые вяжущие с использованием керамзитовой пыли и доменных шлаков	,
Л1.8	Рябokonь, Л. И., Беднягин, С. В., Доманская, И. К.	Гипсоизвестково-шлаковые вяжущие и бетоны на их основе: экспериментальная оценка долговечности	,
Л1.9	Волокитин, Геннадий Георгиевич, Ласковенко, Николай Григорьевич, Петров, А. В.	Защитно-декоративные покрытия на бетонных и силикатных изделиях, нанесенные низкотемпературной плазмой	,
Л1.10	Щепочкина, Юлия Алексеевна, Лесовик, Валерий Станиславович, Воронцов, Вкитор Михайлович	Защитно-декоративные покрытия для керамики, стекла и искусственных каменных безобжиговых материалов: учебное пособие	СПб. [и др.]: Лань, 2017
Л1.11	Гумба, Хута Мсуратович, Уварова, Светлана Сергеевна, Прохин, Егор Анатольевич	Управление инновационными проектами экостроительства на основе субъектно-ориентированного подхода: [монография]	М.: Изд-во АСВ, 2019
Л1.12	Сафронов, Владимир Николаевич	Электрофизические технологии активации строительных материалов: лабораторный практикум: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета., 2005
Л1.13	Сафронов, Владимир Николаевич	Электрофизические технологии в производстве строительных материалов: учебное пособие для вузов по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.14	Гумба, Хуга Мсуратович	Эффективное управление развитием инновационных процессов на предприятиях строительной отрасли: [монография]	М.: Издательство МГСУ, 2009
Л1.15	Алимов, Лев Алексеевич, Воронин, Виктор Валерианович	Технология производства неметаллических строительных изделий и конструкций: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019
Л1.16	Мухтарова, А. Р., Сафин, Р. Р., Кайнов, П. А., Воронин, А. Е.	Защитно-декоративные покрытия материалов: учебное пособие	Казань: КНИТУ, 2018
Л1.17	Баженов, Ю.М., Алимов, Л.А., Воронин, В.В., Магдеев, У.Х.	Технология бетона, строительных изделий и конструкций: учебник	Москва: АСВ, 2008
Л1.18	Гумба, Х.М.	Эффективное управление развитием инновационных процессов на предприятиях строительной отрасли: монография	Москва: АСВ, 2009
Л1.19	Баженов, Ю.М., Алимов, Л.А., Воронин, В.В.	Технология бетона, строительных изделий и конструкций: учебник	Москва: АСВ, 2016
Л1.20	Гумба, Х.М., Уварова, С.С., Прохин, Е.А.	Управление инновационными проектами экостроительства на основе субъектно-ориентированного подхода: монография	Москва: АСВ, 2019
Л1.21	Баженов, Ю.М., Алимов, Л.А., Воронин, В.В.	Технология бетона, строительных изделий и конструкций: учебник	Москва: АСВ, 2020
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дивинский, А. И., Дивинская, С. С., Кучерова, Э. А.	Керамические стеновые материалы	,
Л2.2	Хокинг, М., Васантакри, В., Сидки, П., Лазарев, Э. М., Андриевский, Р. А.	Металлические и керамические покрытия: получение, свойства и применение	М.: Мир, 2000
Л2.3	Потапов, М. Г., Татаринцева, О. С., Ворожцов, Б. И., Литвинов, А. В.	Переработка нерудных горных пород в теплоизоляционные строительные и промышленные материалы	,
Л2.4	Котляр, В. Д., Устинов, А. В., Ковалев, В. Ю., Терехина, Ю. В., Котляр, А. В.	Керамические камни компрессионного формования на основе опок и отходов углеобогащения	,
Л2.5	Салахов, А. М., Геращенко, В. Н., Салахова, Р. А., Морозов, В. П., Кабиров, Р. Р.	Энергоэффективные керамические стеновые материалы из нетрадиционного сырья	,
Л2.6	Селяев, В. П., Осипов, А. К., Неверов, В. А., Куприяшкина, Л. И., Маштаев, О. Г., Сидоров, В. В.	Теплоизоляционные свойства материалов на основе тонкодисперсных минеральных порошков	,
Л2.7	Волокитин, Геннадий Георгиевич, Скрипникова, Нелли Карповна, Черняк, Маня Шаевна	Прогрессивная низкотемпературная плазменная технология изготовления минераловатных утеплителей из отходов промышленности	,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.8	Дворкин, Леонид Иосифович, Гоц, Владимир Иванович, Дворкин, Олег Леонидович	Испытания бетонов и растворов. Проектирование их составов: учебно-практическое пособие	М. [и др.]: Инфра-Иженерия, 2015
Л2.9	Логанина, В. И., Фролов, М. В., Рябов, М. А.	Теплоизоляционные известковые сухие строительные смеси для отделки стен из газобетона	,
Л2.10	Дворкин, Л. И., Дворкин, О. Л.	Задачи оптимизации составов бетона	,
Л2.11	Дворкин, О. Л.	Учет температурного фактора при расчете составов бетона для условий сухого жаркого климата	,
Л2.12	Калядин, А. Ю., Налбандян, Г. В., Соловьев, В. Г., Богданова, А. А., Ушков, В. А.	Плазменная модификация компонентов строительных растворов - эффективный метод повышения их эксплуатационных свойств	,
Л2.13	Хрусталева, Б. Б., Горбунов, В. Н., Оргин, А. В.	Управление инновационными процессами в региональном инвестиционно-строительном комплексе	,
Л2.14	Попов, В. Л., Кремлев, Н. Д., Ковшов, В. С.	Управление инновационными проектами: учебное пособие для вузов по дисциплине "Менеджмент организации"	М.: ИНФРА-М, 2012
Л2.15	Поляков, Николай Александрович, Мотовилов, Олег Владимирович, Лукашов, Николай Владимирович	Управление инновационными проектами: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.16	Дворкин, Леонид Иосифович, Дворкин, Олег Леонидович	Строительные минеральные вяжущие материалы: Учебно-методическая литература	Вологда: Инфра-Инженерия, 2011

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Хрулев, В. М., Машкин, Н. А., Дорофеев, Н. С.	Модифицированная древесина и ее применение	Кемерово: Кемер. кн. изд-во, 1988
Л3.2	Салахов, А. М., Морозов, В. П., Лис, О. Н., Пасынков, М. В.	Керамические материалы из легкоплавких глин, модифицированных промышленными отходами предприятий нефтехимического комплекса	,
Л3.3	Юрьев, Иван Юрьевич, Скрипникова, Нелли Карповна, Волокитин, Геннадий Георгиевич, Волокитин, Олег Геннадьевич, Шеховцов, Валентин Валерьевич	Стеновые керамические изделия с использованием алюмосиликатных отходов ТЭС: [монография]	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018
Л3.4	Саликеева, С. Н., Галеева, Ф. Т., Сафин, Р. Р., Филипова, Н. А.	Wood and the technology of wood drying (древесина и технологии сушки древесины): учебно-методическое пособие	Казань: КНИТУ, 2012
Л3.5	Зиннатуллина, Л. М., Тарасова, Н. М., Галеева, Ф. Т., Сафин, Р. Р.	Wood and its properties. Древесина и ее свойства	Казань: КНИТУ, 2016

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	Mathcad 14.0 M020
6.3.1.3	Kaspersky Internet Security
6.3.1.4	Foxit Reader
6.3.1.5	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
104/5	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
402/6	Лаборатория	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
202/6	Учебная аудитория	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 4	
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"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Иностранный язык
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**

Учебный план 2.1.5_ИУП.plx
2.1.5. Строительные материалы и изделия

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):

к.филол.н., Доцент, Трофимова 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:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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	Совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющей им использовать иностранный язык в научной работе.
-----	--

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	- знать и понимать лексический минимум 2000 – 2500 лексических единиц общего и терминологического характера - слов и словосочетаний, обладающих наибольшей частотностью и семантической ценностью;
3.1.2	- этикетные формы научно-профессионального общения;
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять грамматику, включающую грамматические структуры, необходимые для обучения устным и письменным формам общения, написания научных статей, тезисов, рефератов;
3.2.2	- работать с терминологическими словарями (в том числе электронными);
3.2.3	- читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний с целью поиска информации, полного понимания, передачи смысла прочитанного;
3.2.4	
3.3	Владеть:
3.3.1	- осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол);
3.3.2	- писать работы на иностранном языке для публикации в зарубежных журналах.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. пакт.	Примечание
	Раздел 1. Научная речь						
1.1	Грамматика научной речи /Пр/	1	10		Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.2	Грамматика научной речи /Ср/	1	8		Л1.2Л2.1Л3.1	0	
1.3	Коммуникация в сфере научных интересов /Пр/	1	14		Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.4	Коммуникация в сфере научных интересов /Ср/	1	8		Л1.3Л2.1Л3.1	0	
	Раздел 2. Работа с научными текстами						
2.1	Аннотирование и реферирование научных текстов /Пр/	1	16		Л1.1Л2.2Л3.1	0	
2.2	Аннотирование и реферирование научных текстов /Ср/	1	10		Л1.1Л2.2Л3.1	0	

2.3	Основы научного перевода /Пр/	1	16		Л1.2Л2.2Л3.1	0	
2.4	Основы научного перевода /Ср/	1	8		Л1.2Л2.2Л3.1	0	
2.5	Подготовка реферата /Ср/	1	30		Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.6	Составление терминологических глоссариев /Пр/	1	16		Л1.3Л2.2Л3.1	0	
2.7	Составление терминологических глоссариев /Ср/	1	8		Л1.3Л2.2Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- Подготовить и представить проект/сообщение/презентацию 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.
- Контрольные диалоги. Задание предполагает устные высказывания аспирантов по содержанию прочитанных самостоятельно текстов. Тексты для обсуждения подбираются преподавателем в соответствии с профилем подготовки аспирантов. Основными требованиями к текстам являются: актуальность темы, аутентичность, объём от 1500 до 2500 зн., доля новых лексических единиц не более 20%.
- Контрольные упражнения к аутентичным текстам. Задания для самостоятельной работы с текстами ориентированы на развитие навыков поискового чтения и чтения с полным пониманием. Тексты отбираются в соответствии с вышеизложенными требованиями. Формулировки заданий:
 - Ответить, «правда» либо «неправда».
 - Соотнести заголовки с абзацами.
 - Расположить абзацы в логической последовательности.
 - Найти фактические ошибки в тексте.
 - Заполнить пропуски в тексте, восстанавливая информацию.
 Для аннотирования общего специального текста подбирается аутентичный актуальный текст объёмом 1200 – 1500 зн., доля новой лексики не более 10 %.
- Контрольные переводы аутентичных текстов. Данный вид заданий предлагается в рамках самостоятельной работы и итогового контроля. Для перевода отбираются аутентичные актуальные тексты, доля новой лексики в которых составляет не более 25% и не менее 15%.
- Тест. Проводится в равных для всех испытуемых условиях - они работают с одинаковым по объёму 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.

5.2. Темы письменных работ

Перевод научных текстов по специальности аспиранта

Аспирант должен:

- выполнить перевод научных текстов в соответствии с выполняемой или предполагаемой темой исследования объёмом 60000 печатных знаков со списком прочитанной литературы по специальности;
- подготовить и сдать словарь терминов по теме исследования на иностранном языке с русскими эквивалентами.

Реферат, как первый этап кандидатского экзамена

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

В качестве материала для перевода должна использоваться оригинальная монографическая и/или периодическая литература по специальности аспиранта, 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. Объём 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 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).

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 текста, 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

Образцы текстов для перевода

Английский язык

Text 1. Design of the Complete Town

An architect designing a town or city is to remember that the town must be sited in a healthy position, free from dust, fogs, its layout must not encourage winds through urban spaces, and it must not pollute its own atmosphere. It must provide proper standards of space and sunlight to its buildings and open spaces, and it must be possible to move about the town easily and without danger to life. Its parts must be so arranged that it is a convenient place for dwelling, working and playing.

The economics of a town plan and the technical problems are closely connected. The problem of economy must be thoroughly examined which does not suggest that the cheapest scheme may be the best. It is always important that the design of a town should be done by considering all the problems involved. The town must work properly but it should also give pleasure to those who look at it. When we say that a town should be beautiful, we do not mean that it should have some fine parks and noble buildings, we mean that the whole of the environment, down to the most insignificant detail, should be beautiful.

When examining a typical urban scene we see all kinds of objects like buildings, lamp posts, pavings, posters, and trees. It is all of them, together with all the other kinds of objects that are found in the town, that are called the raw materials of a town design. Each of them down to the least important should be aesthetically satisfying. While designing the town the architect must think of the raw materials in terms of time. Not the time it takes to walk around them, although that is an important has taken centuries to form and the design must respect any features that have visual consideration, but their place in historical time, their effect on tradition, their immediate effect as contemporary objects, and their effect in future time.

All new development takes place in an existing environment. That environment significance. It is more than vandalism to fell a tree that has taken years to grow, or to demolish a building of fine architectural qualities. So one of the most important requirements when designing a town is to be very careful not to spoil what exists already. Designing in terms of past time does not imply the imitation of the existing environment but respect of the form, colour, texture, and general qualities of the existing development. That which is being constructed is for immediate use which is not to suggest that there must be an at-tempt to ignore the past and be "modern".

Future time must also be thought of in terms of the estimated life of the objects. Objects like buildings and lamp posts grow old and become out-of-date, and the designer must select those materials that are adequate for their life, no more and no less. Cities must grow, for growth is a law of life, but their growth should be controlled.

Немецкий язык

Text 1. Förderbrücke

Eine Förderbrücke ist eine technische Vorrichtung im Bergbau. Sie dient dazu, gewonnenes Fördergut über den offenen Tagebau hinweg zu befördern und meist direkt auf eine Kippe zu verstürzen.

Im Braunkohletagebau dienen Förderbrücken dem Transport und direkten Verwurf der gewonnenen Abraummassen auf kürzestem Wege. Sie besitzen Abstützungen auf der Abbau- und der Haldenseite eines Tagebaus. Somit überspannen sie die gesamte Grube einschließlich weiterer Fördergeräte, zum Beispiel die der Kohleförderung.

Abbauseitig bekommen sie von Baggern Abraum übergeben, den sie mit einem Förderband über die eigentliche Tagebaugrube hinwegbefördern und haldenseitig verstürzen. Somit entfällt der Transport des Abraums mit Bandstraßen oder Zügen um den Tagebau herum, sowie der Verwurf mittels Absetzer. Dadurch ist auch der Tagebau an Lagerstätten wirtschaftlich, bei denen im Verhältnis zur geförderten Kohle viel Abraum abgetragen werden muss. An den Abraumförderbrücken sind zurzeit Eimerkettenbagger der Typen Es 1120, Es 3150 und Es 3750 angeschlossen.

Abraumförderbrücken fahren auf Schienenfahrwerken im Verbund mit den angeschlossenen Baggern parallel zur Abbaukante. Zum Fortschreiten des Tagebaus ist es notwendig, dass die Gleise von speziellen Gleisrückmaschinen weiter in Richtung der Abbaukante verrückt werden.

Die erste Förderbrücke der Welt, die nach Plänen des Plessaer Bergwerksdirektors Friedrich von Delius gebaut wurde, wurde 1924 in Plessa in Betrieb genommen. Während zunächst speziell an die jeweiligen Tagebaue angepasste Förderbrücken gebaut wurden, ging man in der DDR in den 1950er-Jahren dazu über, weitestgehend typgleiche Abraumförderbrücken zu bauen – die sogenannten Einheitsförderbrücken.

Die größte Abraumförderbrücke der Welt ist die F60. Von diesem Typ existieren im Lausitzer Braunkohlerevier fünf Brücken. Vier davon sind heute noch in den Tagebauen Nochten, Jänschwalde, Reichwalde und Welzow-Süd im Einsatz. Die fünfte, inzwischen stillgelegte F60 steht als Besucherbergwerk in Lichterfeld. Sie kann durch die Besucher bestiegen werden, hat eine Gesamtlänge von zirka 500 Metern, eine Höhe von 74 Metern und wiegt zirka 13.500 t. Im Verbund mit bis zu drei Eimerkettenbaggern zählt sie zu den größten landbeweglichen Maschinen der Welt.

Weitere Einheitsbaugrößen waren die F45 und die F34. Vom Typ F45 wurden insgesamt zwei Brücken gebaut, für den Tagebau Meuro und den Tagebau Klettwitz, während vom Typ F34 insgesamt 9 Förderbrücken gebaut wurden. Diese Brücken wurden fast alle wenigstens einmal von einem Tagebau in einen anderen umgesetzt. Die letzte Brücke vom Typ F34 (Nr. 27) war bis August 2015 im Tagebau Cottbus Nord im Einsatz und wurde am 3. März 2016 gesprengt.

Text 2. Was ist Nanotechnologie?

Ein Nanometer (nm) ist der Milliardste Teil eines Meters oder 10^{-9} Meter. Nanostrukturen verhalten sich in ihrer Größe zu einem Fußball, wie dieser Fußball zur Erde. Unter Nanotechnologie versteht man die Herstellung von Materialien und Systemen, bei denen mindestens eine Dimension im Bereich von 1-100 nm liegt. Durch die Manipulation von Materie auf dieser kleinen Größenskala, erhofft man sich überlegene elektrische, chemische, mechanische und optische Eigenschaften dieser Materialien für Anwendungen in unserer makroskopischen Welt.

Herstellung von Nanostrukturen

Prinzipiell gibt es zwei verschiedene Methoden um Nanostrukturen herzustellen. Der gebräuchlichste Ansatz um Strukturen im Nanometerbereich herzustellen, ist der Top-Down Ansatz, das heißt vom Großen zum Kleinen. Dabei werden mit lithografischen Prozessen nanostrukturierte Elemente aus größeren Gebilden 'herausgeschnitten'. Das bekannteste Beispiel ist die Mikroelektronik. Mit optischer Lithografie werden heute schon Halbleiterchips mit kritischen Strukturabmessungen von 65nm hergestellt. Wegen der begrenzten Auflösung durch die Wellenlänge des Lichts müssen dabei schon spezielle Tricks (Phasenschiebermasken) eingesetzt werden. Zur Realisierung von Strukturgrößen im Bereich von 1nm wird die Elektronenstrahlolithografie eingesetzt.

Der Bottom-Up Ansatz nutzt Methoden der Selbstorganisation auf molekularer oder nanokristalliner Ebene. Die eindrucksvollsten Beispiele finden sich im biologischen Bereich, zum Beispiel bei der Replikation von DNA-Strängen oder der Selbstorganisation von Proteinen. Das Prinzip der Selbstorganisation ist aber nicht nur auf biologische Systeme beschränkt, es ist prinzipiell auch auf beliebige atomare oder molekulare Systeme anwendbar, zum Beispiel bei der Synthese von nanokristallinen Werkstoffen und selbstorganisierten Halbleiternanostrukturen.

Французский язык

Text 1. Matériaux de construction: bois

Le bois offre au constructeur une matière presque universellement répandue à laquelle ses caractéristiques spécifiques, sa souplesse d'emploi et sa diversité ouvrent un immense champ

d'application. Employé seul, combiné à d'autres matériaux, utilisé brut ou transformé par divers procédés, il a répondu dès la préhistoire aux besoins de l'homme, et peut aujourd'hui atteindre aux niveaux de technicité les plus sophistiqués. Habitat individuel ou collectif, ouvrages de défense, ouvrages d'art, bâtiments publics, civils ou culturels, abri des activités agricoles ou pré-industrielles: les exemples ne manquent pas, dans le passé ou à notre époque, d'édifices comportant des structures en bois.

Le bois d'œuvre, par sa texture fibreuse et sa densité variable, peut travailler, à la différence de la plupart des autres matériaux, à la traction, à la flexion et à la compression, selon des paramètres qui dépendent des essences utilisées, des sections choisies, et du mode de débit pratiqué. Le faible poids spécifique du bois est également un de ses avantages ainsi que la facilité de son acheminement souvent effectué par flottage. Sa légèreté lui permet en outre une mise en œuvre rapide avec une main-d'œuvre réduite.

Le bois a jusqu'alors été employé brut, limité par les contraintes inhérentes à sa texture, ses longueurs et sections utiles. « Déroulé » en minces feuilles collées en couches croisées, le bois contreplaqué offre un matériau parfaitement uniforme, rendu inerte en deux dimensions par le croisement des fibres de chaque feuille. Il devient une surface légère qu'une structure de bois cloué peut rendre indéformable : c'est le composant de base des constructions « à ossature bois » largement répandues aux États-Unis et dans une moindre mesure en Europe. Les panneaux de particules agglomérées par collage offrent des performances légèrement différentes, un matériau totalement déstructuré est obtenu en effet par l'utilisation de bois jusque-là impropres à une mise en œuvre traditionnelle. La longueur et la section utiles des pièces de bois mises en œuvre étaient limitées par celle des billes de bois disponibles. La technique du « bois lamellé-collé » permet désormais de réaliser des éléments dont les caractéristiques mécaniques (raideur et résistance) sont équivalentes à celles des bois qui les composent, mais dont la longueur, la forme et la section peuvent s'accroître considérablement.

De nouvelles améliorations sont aujourd'hui possibles comme la réalisation d'éléments pré-armés aux endroits les plus fragiles par un treillis de barres de fibres de verre noyées dans une résine époxy. Les réalisations de pièces courbes et de dimensions très importantes ont renouvelé les possibilités de ce matériau : il est désormais affranchi des contraintes de la triangulation et de la multiplication des assemblages. Un nouvel avenir s'ouvre au matériau millénaire, transformé par la technologie, celui des formes et des procédés nouveaux où la préfabrication joue désormais un rôle considérable.

Образцы тестов для реферирования

Английский язык

Text 1. Some Facts on the History of Architecture

When our ancestors emerged from caves their first efforts at obtaining man-made shelters were probably devoted to supporting branches against trees and rocks and covering them with large leaves. From these beginnings the column and beam system of construction was developed.

For many centuries the column and beam was the only generally employed method of stone construction; according to this method the beautiful impressive monuments of Egypt and Persia were produced.

In Mesopotamia the presence of excellent clay and the scarcity of stone and timber led in the very early days to the introduction of brick construction and the development of the vault and dome as a means of covering spans and areas.

During the Roman Empire round arches, vaults and domes were perfected, as never before, in stone, brick, and concrete, this development being made possible by the abundance in Italy of good limestone and pozzuolana, a volcanic material, which when mixed with lime produced an excellent cement. The pointed arch was an inherent feature of the Gothic style, but it was not the only element in this remarkable architecture.

The awakening of classical culture in the fifteenth and sixteenth centuries brought with it the Renaissance of Roman architecture. And indeed the spirit of those days made a fresh and living thing of the revived elements, developing and perfecting them far

beyond their Roman values, though structurally contributing little. The constructive principles did not develop and have endured until, in our time, the use of steel and reinforced concrete introduced new possibilities into construction. Today the materials at hand have indefinitely expanded the possibilities. Our ideal should be to develop the extraordinary possibilities of modern structural principles and of modern materials in the light of simplicity, economy, and the demands of our time.

Немецкий язык

Text 1. Abbruch, Abräumungen und Erdarbeiten

Den Anforderungen an ein Bau- und Bergungsunternehmen der Neuzeit entsprechend, können heute Abbrucharbeiten und Abräumungsarbeiten aller Art durchgeführt werden. Die Herstellung von Baugruben, Bodensanierungen und Kampfmittelräumung, incl. dem Röntgen von Kampfmitteln, gehören genauso zu unseren Leistungen wie Schadstoffsanierungen im Hochbau (Umwelttechnik), Betonschneiden, Kernbohrungen und Betonsanierungen in Berlin.

Moderne Abbruchverfahren (Abbruch und Abräumungen) erfordern Hightech-Baumaschinen und das entsprechend ausgebildete Bedienungspersonal, das wir mit unserem Unternehmen mit Sitz in Berlin garantieren. Was früher eine ganze Abbruch-Kolonnie schweißtreibend in langwieriger Arbeit bewältigte, kann heute ein kleines Fachteam in kürzester Zeit erledigen. Dabei wird der Schutt sortiert und recyclegerecht zerkleinert, um dann zur Weiterverarbeitung abgefahren zu werden.

Überlange Baggerausleger ermöglichen es in vielen Fällen direkt vom Geländeniveau aus abzubrechen. Großflächige Abräumungen werden mit Hilfe systematischer Logistikpläne durchgeführt.

Fuhrunternehmen arbeiten in einem genau festgelegten Zeittakt, um die anfallenden Massen beim Abbruch und Abräumungen effektiv von der Baustelle zu schaffen.

Sprengungen

Sprengungen von veralteten Industrieanlagen und Sprengungen von Bedarfsbauten beinhalten hohe technische Anforderungen, da Gebäude und Versorgungstechnik in der nächsten Umgebung bei Sprengungen meistens erhalten bleiben müssen. Durch die Anwendung verfeinerter, sprengtechnischer Hilfsmittel wie elektronischen Zündsystemen oder Schneidladungen zum Trennen aus Stahl bestehender konstruktiver Bauelemente wirken wir der Gefahr von Beschädigungen bei Sprengungen entgegen und erfüllen die immer komplizierter werdenden Anforderungen auch an dieses Gewerbe.

Text 2. Die wichtigsten Lagerstättentypen

Die bei der Reifung des Muttergesteins entstandenen gasförmigen und flüssigen Kohlenwasserstoffe konnten zum großen Teil nicht im Muttergestein verbleiben, da dieses durch die Last der darüber liegenden Schichten zusammengepresst wurde und damit einen großen Teil des ursprünglichen Porenraumes verlor. Sie stiegen infolgedessen in durchlässigen Schichten durch den Porenraum oder entlang von Klüften nach oben, da sie leichter waren als Wasser, das normalerweise den Porenraum zwischen den Gesteinskörnern füllt.

An manchen Stellen erreichten die aufsteigenden Kohlenwasserstoffe die Erdoberfläche. Dann bildeten sich "Ölkühen", so bei Wietze in der Nähe von Celle und in Ölheim bei Peine, oder es entstanden "ewige Feuer", wie z.B. im Iran. Wenn aber Öl und Gas auf ihrem Weg nach oben auf eine undurchlässige Gesteinsschicht stießen - wie Salz, Mergel oder Ton - und deshalb nicht weiterwandern konnten, dann sammelten sie sich darunter an.

Unter günstigen Umständen trafen sie unter der undurchlässigen Schicht, der Abdeckung, ein poröses, speicherfähiges Gestein an, z.B. einen Sandstein oder einen klüftigen Kalkstein. Lag dieses Speichergestein überdies nicht waagrecht, sondern war es etwa durch Bewegungen der Erdkruste verbogen, dann konnte sich das nach oben wandernde Erdgas oder Erdöl an den höchsten Stellen der Verformungen im Speichergestein dauerhaft zu einer Lagerstätte ansammeln.

Французский язык

Text 1. Génie civil

Le génie civil est l'art de concevoir et de réaliser des ouvrages d'infrastructures. On distingue les infrastructures de transport (ponts, tunnels, voies de chemin de fer, routes, canaux, ports fluviaux et maritimes), les infrastructures pour l'énergie (centrales nucléaires, thermiques et hydrauliques, lignes électriques, stockages souterrains), les infrastructures pour l'eau (réseaux, stations de traitement et d'assainissement, barrages, systèmes de transfert-tunnels, conduites, aqueducs, systèmes d'irrigation), les infrastructures industrielles, structures industrielles ainsi que les bâtiments architecturaux et les monuments (grande arche de La Défense, aéroports, musées, stades).

Les ouvrages du génie civil ont généralement une longue durée de vie. En Europe, de nombreuses structures romaines et médiévales sont toujours fonctionnelles. Dans les pays dont le développement est encore plus ancien, la Chine par exemple, des infrastructures de plusieurs milliers d'années, notamment des canaux, sont encore en service aujourd'hui.

En France, un pont ferroviaire sur deux a plus de quatre-vingt-dix ans, 80% des ponts en maçonnerie ont plus de cent ans et 1 600 tunnels datent du XIXe siècle. Ces constructions continuent d'assurer la fonction pour laquelle elles ont été conçues ou servent pour d'autres, en relation avec les nouveaux besoins de la société.

Ainsi, par exemple, certaines lignes ferroviaires (avec leurs ouvrages d'art) sont devenues des lignes touristiques ou des pistes cyclables; des lacs de vieux barrages servent à la pêche et au tourisme nautique.

5.4. Перечень видов оценочных средств

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

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/реферирование — 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.

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 контроля частично опубликованы в форме методических указаний.

Контроль монологической речи аспирантов предполагает устное или письменное высказывание на заданную тему/заданный вопрос.

Для итогового контроля успеваемости по итогам освоения дисциплины «Иностранный язык» предусмотрены следующие средства:

I. Перевод текста.

Текст для перевода представляет собой текст соответствующей профессиональной тематики, объемом – 1500 печатных знаков. Направление перевода – с иностранного языка на русский. Время выполнения – 45 минут. Полный письменный перевод текста предполагает использование словаря.

II. Реферирование текста.

На экзамене студентам предлагается выполнить реферирование текста профессиональной тематики, объемом 1500 печатных знаков. Время выполнения реферирования текста на иностранном языке – 45 минут. Данный вид деятельности выполняется без использования словаря. Во время экзаменационного реферирования аспирант должен продемонстрировать следующие знания и умения:

- выделять главную и дополнительную информацию текста;
- сокращать и упрощать текст;
- высказывать свое мнение о прочитанном;
- знание устойчивых речевых оборотов (фраз-клише для реферирования) и умение их использовать.

IV. Беседа об исследовательской 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	Маньковская, Зоя Викторовна	Реферирование и аннотирование научных текстов на английском языке: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019
Л1.2	Гальчук, Лариса Михайловна	Английский язык в научной среде: практикум устной речи: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2022
Л1.3	Валеева, Э. Э., Зиятдинова, Ю. Н., Безруков, А. Н.	Подготовка материалов для публикации в международных научных изданиях	Казань: КНИТУ, 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бондарева, Наталья Анатольевна, Петрова, Екатерина Евгеньевна, Агеев, Сергей Валерьевич	Лексические трудности английского языка: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2015
Л2.2	Цыганкова, А. С.	Научная статья на английском языке: советы начинающим = Research Paper in English: Tips for Beginners: учебное пособие	Хабаровск: ДВГУПС, 2018

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.2	Никифорова, Наталия Александровна	Методические указания для организации самостоятельной работы студентов и магистрантов по иностранным языкам: методические указания	Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2022
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	Столы		г. Томск, пл. Соляная	
207/7	Учебная аудитория	Столы Стулья		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"

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 2.1.5_ИУП.plx
2.1.5. Строительные материалы и изделия

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 1
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:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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 и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
2.2.2	Методология научно-исследовательской деятельности в строительстве и архитектуре
2.2.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (методическая практика)

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 пакт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Предмет и основные концепции развития науки						
1.1	Наука как сфера культуры /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2	0	
1.2	Логико-эпистемологические, социологические и культурологические концепции науки /Пр/	1	6		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	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.6 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 Л2.6 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Структура научного знания:эмпирический и теоретический уровни научного знания /Пр/	1	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 Э3	0	Эссе
	Раздел 2. Раздел 2 Динамика науки						
2.1	Основные концепции динамики науки. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Взаимодействие традиций и возникновение нового знания /Пр/	1	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 Э3	0	Доклад
2.3	Научные революции. Глобальные научные революции как перестройка типов научной рациональности /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 Э3	0	

2.4	Особенности современного этапа развития науки: постнеклассическая наука и ее место в современной культуре /Пр/	1	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 Э3	0	Опрос
2.5	Гуманитарное и естественно-научное знание: сравнительный анализ /Ср/	1	20		Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	реферат
2.6	Эмпирические науки, их особенности /Ср/	1	20		Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	Реферат
	Раздел 3. Раздел 3 Наука как социальный институт						
3.1	Историческое развитие институциональных форм научной деятельности /Лек/	1	4		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Наука и экономика. Наука и власть. Проблемы государственного регулирования науки. /Пр/	1	4		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.6 Э1	0	Тестирование
	Раздел 4. Раздел 4. Философские проблемы техники						
4.1	Философия техники и методология технических наук /Лек/	1	4		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.6 Э1 Э2	0	
4.2	Естественные и технические науки. Социальная оценка техники. /Пр/	1	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 Э3	0	Доклад
4.3	Написание реферата по истории темы диссертационной работы /Ср/	1	50		Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.6 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 сциентистских и антисциентистских 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 институ-та? 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 различия. 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 интерпре-тации. 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, развиг 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

- 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: нау-ка, 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. 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.
4. В науке не существует универсального научного метода
5. 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 эпохи в развитии античной культуры

4.Выберете 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 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

3. К. Попперу

7. Попытка примирить рационализм Декарта и эмпиризм Бэкона в вопросах научной истины бы-ла 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. Разум

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 схождения 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 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. Передаваемая реальность зависит от метода познания

2. Познаваемая реальность зависит от приборов
3. Субъект познания интерсубъективен
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 – человеко-размерная, 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. Выберите 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

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

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 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 уче-ным 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. 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 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;

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. 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, уровне 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 социокультур-ных 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 ма-шиной, 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

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
ЛП.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
ЛП.2	Лебедев, Сергей Александрович	История и философия науки: учебное пособие для вузов	М.: Академический Проект, 2007
ЛП.3	Лебедев, Сергей Александрович	Философия науки: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
ЛП.4	Кокаревич, Мария Николаевна, Ланкин, Вадим Геннадьевич, Шаповалова-Гупал, 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
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Степин, Вячеслав Семенович	Философия науки. Общие проблемы: учебник для послевузовского проф. образования	М.: Гардарики, 2006
Л2.2	Лебедев, Сергей Александрович	Философия естественных наук: учебное пособие для вузов по спец. "Философия"	М.: Академический Проект, 2006
Л2.3	Лебедев, Сергей Александрович, Гетманова, Александра Денисовна, Григорян, Александр Аркадьевич	Философия математики и технических наук: учебное пособие	М.: Академический Проект, 2006
Л2.4	Лебедев, Сергей Александрович	Философия социальных и гуманитарных наук: учебное пособие	М.: Академический Проект, 2008
Л2.5	Лебедев, Сергей Александрович	Философия науки: учебное пособие для магистров	М.: Юрайт, 2012
Л2.6	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		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
203/7	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная	
211/1	Учебная аудитория	Столы Стулья		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 незначительные 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"

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 2.1.5_ИУП.plx
2.1.5. Строительные материалы и изделия

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 аттестации	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:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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 прочесть 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 пакт.	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

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

Немецкий язык

- In welchem Bereich (im Fachbereich) spezialisieren Sie sich?
- Wie lautet der Titel Ihrer Dissertation?
- Wie ist das Ziel Ihrer Dissertation?
- 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 einem 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 Bezugsfläche 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 Zugfundamentgruppen 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 Bewehrungsstoffes 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

фундаментально 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 », « charpentier ») 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"

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 2.1.5_ИУП.plx
2.1.5. Строительные материалы и изделия

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	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа в период аттестации	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:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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 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	Компетен-ции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Консультационная работа						
1.1	Консультации по темам курса /Катт/	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 /Катт/	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 разви-тии 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 раз-вития 10. Назовите основные функции науки в развитии социума, человека 11. Проведите компаративный анализ науки и философии, науки и искусства, науки и ре-лигии 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. Фейерабенда 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 эпоху 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 антинаука, 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 различия.
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, законо-мерности 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, 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 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 внеаучного 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 «Химиче-ские 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

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 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 интерсубъективно
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 интерсубъективен
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 – человеко-размерная, 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. Выберите 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.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

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 учебной 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 определяет 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 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 генной инженерии;

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. Эtos 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. 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, уровне 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; консультирование 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 аудитори	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид

223/1	Учебная	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
429/1	Учебная аудитория	Столы Стулья		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 незначительные 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"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Кандидатский экзамен по научной специальности
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные материалы и технологии**

Учебный план 2.1.5_ИУП.plx
2.1.5. Строительные материалы и изделия

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 45
часов на контроль 26,65

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

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 аттестации	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, Копаница Наталья Олеговна _____

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:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительные материалы и технологии

Протокол от ____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

Председатель НМС УГН(С)

____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Строительные материалы и технологии

Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Строительные материалы и технологии

Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Строительные материалы и технологии

Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Строительные материалы и технологии

Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью является определение соответствия знаний, умений и навыков аспирантов федеральным государственным требованиям по научной специальности 2.1.5 "Строительные материалы и изделия"

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	2.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Методы исследования структурообразования материалов
2.1.2	Отчет о результатах практики
2.1.3	Педагогическая практика
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	номенклатуру строительных материалов и изделий различного функционального назначения, выпускаемых в нашей стране и за рубежом и требования, предъявляемые к ним;
3.1.2	- требования, предъявляемые к вяжущим материалам, заполнителям и добавкам, при разработке рекомендаций по технологии производства изделий на основе минеральных вяжущих;
3.1.3	- способы производства и процессов, позволяющих получить эффективную, качественную и конкурентоспособную продукцию;
3.1.4	- система контроля процесса производства и качества готовых изделий.
3.1.5	- физико-химические основы синтеза новых строительных материалов с заданными свойствами
3.1.6	Основные пути развития строительных материалов и технологий нового поколения. Оптимизирующие факторы при совершенствовании технологий
3.1.7	Классификация основных свойств строительных материалов. Характеристика основных свойств. Способы и технологические приемы управления основными свойствами материалов.
3.2	Уметь:
3.2.1	1. Формулировать задачи связанные с формированием структуры,
3.2.2	состава и свойств веществ, материалов и изделий;
3.2.3	2. Пользоваться информационными ресурсами в области своей профессиональной деятельности;
3.2.4	3. Уметь экономически и теоретически обоснованно делать выбор рациональных технологических способов получения современных качественных и конкурентоспособных строительных материалов;
3.3	Владеть:
3.3.1	Иметь навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа.
3.3.2	Владеть методами построения математических моделей объектов контроля и процессов измерений. Владение методами постановки и проведения эксперимента по заданным методикам
3.3.3	Иметь навыки интерпретации результатов, полученных в результате экспериментальных исследований для разработки новых материалов и технологий.
3.3.4	Владеть методами обработки экспериментальных данных, для оценки параметров объектов исследований.
3.3.5	5. Знаниями основных путей развития строительных материалов и технологий нового поколения;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. факт.	Примечание
	Раздел 1. Консультационная работа						
1.1	Консультации /Катг/	3	0,35			0	
1.2	Подготовка к сдаче экзамена по научной специальности /Ср/	3	45		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	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
Л1.1	Рыбьев, Игорь Александрович	Строительное материаловедение: учебное пособие для строительных специальностей	М.: Высшая школа, 2004
Л1.2	Рыбьев, Игорь Александрович	Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дворкин, Леонид Иосифович, Дворкин, Олег Леонидович	Строительное материаловедение: Учебно-методическая литература	Вологда: Инфра-Инженерия, 2013
Л2.2	Дворкин, Л.И.	Строительное материаловедение. Русско-английский справочник: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2020
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	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
404/6	Учебная аудитория	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 4	
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"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Методы исследования структурообразования
материалов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные материалы и технологии**

Учебный план 2.1.5_ИУП.plx
2.1.5. Строительные материалы и изделия

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	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Копаница Наталья Олеговна _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Методы исследования структурообразования 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:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительные материалы и технологии

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры**Строительные материалы и технологии**Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры**Строительные материалы и технологии**Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры**Строительные материалы и технологии**Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры**Строительные материалы и технологии**Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Освоить методы исследования фундаментальных и прикладных основ, связанных с физическими, химическими и физико-химическими особенностями формирования структур твердения строительных материалов, освоить методы работы с приборами для оценки структурно-чувствительных свойств дисперсных систем, включая цементные системы и композиции на их основе.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	2.1.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знания по общему курсу "Строительные материалы и изделия", Общей и коллоидной химии, инновационным технологиям производства строительных материалов, цифровым технологиям в строительстве
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации,
2.2.2	Подготовка публикаций по направлению темы научных исследований, кандидатский экзамен по специальности

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

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Физико-химические основы синтеза инновационных строительных материалов с заданными свойствами.
3.1.2	2. Роль и значение методов структурообразования и разрушения дисперсных систем.
3.1.3	3. Физические основы получения проектных параметров твердеющих систем.
3.1.4	4. Приборную базу, используемую в исследовании веществ, материалов и изделий.
3.1.5	
3.2	Уметь:
3.2.1	Формировать задачи, связанные с формированием структуры, состава и свойств веществ, материалов и изделий, в том числе с использованием нанотехнологий.
3.2.2	2. Пользоваться информационными ресурсами в области своей профессиональной деятельности, связанными с современными способами формирования структуры, состава и свойств строительных материалов и изделий.
3.2.3	3. Уметь экономически и теоретически обоснованно делать выбор рациональных технологических способов получения строительных изделий на стадиях подготовки сырья и технологических переделах, принимать новые технические и технологические решения.
3.2.4	4. Проводить испытания и осуществлять контроль за параметрами твердеющих систем.
3.2.5	
3.3	Владеть:
3.3.1	Иметь навыки построения математических моделей объектов контроля и процессов измерений. Демонстрировать владение методами постановки и проведения эксперимента по заданным методикам.
3.3.2	3. Владеть навыками интерпретации результатов, полученных в результате экспериментальных исследований, веществ, строительных материалов и изделий.
3.3.3	4. Методами обработки экспериментальных данных, для оценки параметров объектов исследований.
3.3.4	5. Демонстрировать знания основных путей физики и химии цементных систем на современном этапе, в том числе с точки зрения их применения при исследовании строительных материалов, владеть их основными законами, теоретическими основами и положениями, необходимыми для дальнейшего их приложения в разработке технологий получения строительных материалов нового поколения.
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. Методы исследования структурообразования материалов						
1.1	1. Структурообразование – как фундаментальное явление в природе. /Лек/	2	2		Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2	0	
1.2	1.1 Общие сведения о явлении структурообразования в природе. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

1.3	1.2 Понятия о кристаллическом и аморфном состоянии. Классификация кристаллов. Краткие сведения из кристалло-химии. Процессы кристаллообразования и форма кристаллов. Основные понятия кристалло-оптики. /Ср/	2	14			0	
1.4	2. Структурно-механические свойства дисперсных систем /Лек/	2	4			0	
1.5	2.1 Структурно-механические свойства и реологический метод исследования дисперсных систем. /Пр/	2	4			0	
1.6	2.2 Реология как метод исследования дисперсных систем. Основные понятия и идеальные законы реологии. Моделирование реологических свойств тел. Классификации дисперсных систем по структурно-механическим свойствам. Реологические свойства дисперсных систем. Вязкость жидких агрегативно устойчивых дисперсных систем. Реологические свойства структурированных жидкообразных систем. Реологические свойства твердообразных систем. Элементы управления структурно-механическими свойствами материалов. Факторы определяющие прочность структур, и механизм структурообразования. Образование структур в некоторых твердых телах. Композиционные материалы. /Ср/	2	14			0	
1.7	3. Структурообразование в вязущих системах. /Лек/	2	4			0	
1.8	3.1 Формирование структуры цементного геля. Механизм коагуляционного упрочнения цементного геля. /Пр/	2	4			0	
1.9	3.2 Структура и силы связи в кристаллах. Микроструктура портландцементного клинкера. Структура воды. Явление адсорбции. Структура и свойства тонких пленок воды. Возникновение двойного электрического слоя. Вододерживающая (адсорбционная) способность цемента. Контракция (стяжение) объема системы цемент-вода. Реологическая модель цементного геля. Реологические параметры цементного геля. Псевдоразжижение (тиксотропия) цементного геля. /Ср/	2	14			0	
1.10	4. Формирование структуры цементного камня. /Лек/	2	4			0	

1.11	4.1 Формирование кристаллогидратной структуры цементного камня. /Пр/	2	4			0	
1.12	4.2 Математическое описание физико-химических превращений при взаимодействии цемента с водой. Влияние дисперсности цемента на фазовые превращения. Кинетика упрочнения кристаллогидратной структуры цементного камня. Твердение цементного геля, замороженного на стадии формирования коагуляционной структуры /Ср/	2	14			0	
1.13	5.Физико-химические методы контроля свойств твердеющих дисперсий. /Лек/	2	4			0	
1.14	Физико-химические методы анализа. /Пр/	2	4			0	
1.15	5.1 Основы физико-химических методов анализа твердеющих дисперсных систем и строительных материалов. /Ср/	2	16			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ПО ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ

- 1.. Какой вид анализа называют качественным, а какой – количественным?
- 2.. Какую информацию получают с помощью элементного анализа? молекулярного анализа? структурного анализа?
- 3.. В чем принципиальное отличие химических методов анализа от физико- химических?
- 4.. В чём достоинства и недостатки химических методов анализа?
- 5.. В чём достоинства и недостатки физико-химических методов анализа?
- 6.. Из каких этапов складывается схема проведения научного аналитического исследования?
- 7.. От чего зависит выбор метода анализа?
- 8.Рентгенофазовый анализ. Количественный и качественный анализ. Какие строительные материалы исследуют с помощью рентгенофазового анализа?
9. Методы определения удельной поверхности. От чего зависит величина удельной поверхности. Какие допущения лежат в основе этого метода.
10. Электронная микроскопия. Принцип работы растровых электронных микроскопов.
11. Генерация рентгеновского характеристического излучения. Типы детекторов рентгеновского излучения. Волновой и энергодисперсионный спектрометры.
- 12.Метод дифференциального термического анализа. Дифференциальная термограмма: эндотермическое превращение, экзотермическое превращение.
13. Абсорбционная спектроскопия. Спектр поглощения.

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
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бикбау, М. Я.	От вяжущих низкой водопотребности - к наноцементам: путь развития	,
Л1.2	Бикбау, М. Я.	Морфологические особенности, структура, свойства наноцементов и бетонов на их основе	,
Л1.3	Бикбау, М. Я.	Атомная структура и механизм полиморфных превращений трехкальциевого силиката	,
Л1.4	Рыбьев, Игорь Александрович	Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1: учебник для спо	Москва: Юрайт, 2022
Л1.5	Рыбьев, Игорь Александрович	Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ярмаковский, В. Н.	Физико-химические и структурно-технологические основы получения высокопрочных и высокодолговечных конструкционных легких бетонов	,
Л2.2	Ковалев, Ярослав Никитич	Физико-химические основы технологии строительных материалов: учебно-методическое пособие для вузов по спец. 1-70 03 001 "Автомобильные дороги"	М.: ИНФРА-М, 2012

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Mathcad 14.0 M020
6.3.1.3	Mozilla Firefox
6.3.1.4	Microsoft Project Pro 2007

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
109/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
207/6	Учебная аудитория	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
402/6	Лаборатория	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 4	

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"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Г. Волокитин

2022 г.

Научно-исследовательская деятельность

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные материалы и технологии**

Учебный план 2.1.5_ИУП.plx
2.1.5. Строительные материалы и изделия

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 1, 2, 3, 4
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	288	

Распределение часов дисциплины по семестрам

[illegible]

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Копаница Наталья Олеговна _____

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:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительные материалы и технологии

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2023 г.

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

Строительные материалы и технологии

Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2024 г.

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

Строительные материалы и технологии

Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2025 г.

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

Строительные материалы и технологии

Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2026 г.

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

Строительные материалы и технологии

Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

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						

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
Л1.1	Кононюк, Анатолий Ефимович	Основы научных исследований. (Общая теория эксперимента): [науч.-практ. изд.]	Киев: Освита Украины, 2011
Л1.2	Кожухар, Владимир Макарович	Основы научных исследований: Учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013
Л1.3	Байлук, Владимир Васильевич	Научная деятельность студентов: системный анализ: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020
Л1.4	Боуш, Галина Дмитриевна, Разумов, Владимир Ильич	Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях): Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л1.5	Райзберг, Борис Абрамович	Диссертация и ученая степень: Практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л1.6	Плаксин, А. М., Рожкова, Т. Н.	Диссертация: формирование, этапы выполнения, организация защиты и оформление документов	Челябинск: ЮУрГАУ, 2010

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.7	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
305/1	Учебная аудитория	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д.	
406/5	Компьютерный	МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ		г. Томск, пл. Соляная, д.	
209/1	Учебная аудитория	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д.	
404/6	Учебная аудитория	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 4	

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 заданий 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 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"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Отчет о результатах практики
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные материалы и технологии**

Учебный план 2.1.5_ИУП.plx
2.1.5. Строительные материалы и изделия

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	72	72	72	72
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Копаница Наталья Олеговна _____

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:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительные материалы и технологии

Протокол от ____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

Председатель НМС УГН(С)

____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2023 г.

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

Строительные материалы и технологии

Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2024 г.

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

Строительные материалы и технологии

Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2025 г.

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

Строительные материалы и технологии

Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2026 г.

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

Строительные материалы и технологии

Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой Родевич Виктор Викторович

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:
2.2.1	Педагогическая практика
2.2.2	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"
2.2.3	Научно-исследовательская деятельность
2.2.4	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	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	Стол		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
209/1	Учебная аудитория	Стол Стулья		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"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Педагогика высшей школы
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**

Учебный план 2.1.5_ИУП.plx
2.1.5. Строительные материалы и изделия

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	108	108	108	108
Итого	144	144	144	144

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:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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 УГН(С)

___ 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	Компетенции	Литература	Инте пакт.	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

Темы рефератов

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 формировании 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 важнейшая 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 ин-дивидуальное 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 гуманистиче-скую 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 со-циальном 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

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.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сластенин, Виталий Александрович, Каширин, Владимир Петрович	Психология и педагогика: учебное пособие для вузов	М.: Академия, 2004
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 программного 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		г. Томск, пл. Соляная	
209/7	Специализированная аудитория	Столы Стулья		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"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Современные компьютерные технологии
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 2.1.5_ИУП.plx
2.1.5. Строительные материалы и изделия

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работа 16

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
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.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А. _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Современные компьютерные технологии

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:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от ____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Председатель НМС УГН(С)

____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

— _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры**Прикладная математика**Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

— _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры**Прикладная математика**Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

— _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры**Прикладная математика**Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

— _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры**Прикладная математика**Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование знаний и навыков по практическому применению средств вычислительной техники и современных компьютерных технологий в научных исследованиях, умения ориентироваться в области новых информационных технологий и использовать их в своей деятельности, осознания роли научной информации, в развитии науки. формирование системы знаний об информационных технологиях, применяемых в науке и образовании.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	2.1.4
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	Научная деятельность направленная на подготовку диссертации к защите
2.2.2	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	1. Место и роль информационных технологий в современном мире.
3.1.2	2. Архитектуру, технические компоненты, программное обеспечение современных персональных компьютеров.
3.1.3	3. Источники и виды угроз; основные принципы, методы и средства защиты информации.
3.2	Уметь:
3.2.1	1. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
3.2.2	2. Создать и форматировать текстовый документ, имеющий сложную структуру; вести библиографическую работу с привлечением информационных технологий, анализировать, синтезировать и резюмировать информацию.
3.2.3	3. Провести расчеты и оформить электронный и выходной документы в электронных таблицах; обрабатывать графическую информацию; работать с базами данных;
3.2.4	4. Использовать при решении инженерных задач один из математических пакетов.
3.3	Владеть:
3.3.1	1. Современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности.
3.3.2	2. Навыками представления и использования данных в базах данных;
3.3.3	3. Навыками передачи информации по сетям и использования основных методов и средств обеспечения информационной безопасности при работе в сети Интернет.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. пакт.	Примечание
	Раздел 1. Современные компьютерные технологии						
1.1	Технические и программные средства реализации современных информационных технологий в научных исследованиях и образовании /Лек/	3	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
1.2	Поиск научных и образовательных ресурсов по теме исследований (базы конференций, диссертационные советы, вузы и др.) /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	

1.3	Поиск научных и образовательных ресурсов по теме исследований (базы конференций, диссертационные советы, вузы и др.) /Ср/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.4	Локальные сети и глобальная сеть Интернет. Поиск научной информации. Информационная безопасность. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.5	Локальные сети и глобальная сеть Интернет. Поиск научной информации. Информационная безопасность. /Ср/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.6	Системы набора и верстки публикаций /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.7	Представление результатов исследований. Пакеты офисных программ. /Лек/	3	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.8	Представление результатов исследований. Пакеты офисных программ. /Ср/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.9	Подготовка публикаций. Тезисы. Статья. Автореферат. Типовой комплект сопроводительных документов. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.10	Средства визуализации. Компьютерная графика. Научная и техническая графика. /Лек/	3	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.11	Средства визуализации. Компьютерная графика. Научная и техническая графика. /Ср/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	

1.12	Автоматизация расчетов с использованием электронных таблиц. Системы компьютерной графики. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.13	Специализированные пакеты прикладных про-грамм. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.14	Создание презентаций. Современные облачные технологии в создании презентаций. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.15	Системы управления базами данных. /Лек/	3	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.16	Специализированные пакеты прикладных про-грамм. /Ср/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.17	Специализированные пакеты прикладных программ. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.18	Современные облачные технологии. /Ср/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачёту.

1. Общие сведения об информации и информационных системах и технологиях.
2. Что такое информация?
3. Формы представления и передачи информации.
4. Что такое данные и их интерпретация?
5. Свойства информации (достоверность, полнота, актуальность, ценность, понятность конфиденциальность)
6. Структура компьютера фон Неймана
7. Принципы фон Неймана (принцип программного управления, принцип адресности, принцип однородности памяти, принцип двоичного кодирования)
8. Взаимодействие процессора и памяти при выполнении команд и программ.
9. Принцип открытой архитектуры для персональных компьютеров
10. Основные конструктивные части персонального компьютера.

11. Системный блок. Материнская плата, шина, контроллеры. Драйверы.
12. Как устроен процессор ПК
13. Как устроена память ПК?
14. Виды памяти ПК (оперативная, постоянная, Кеш, CMOS, внешняя)
15. Основные разновидности и классификация программного обеспечения (системные программы, прикладные программы, инструментальные программы).
16. Основные элементы текстового документа - символы, слова, строки, предложения, абзацы. Правила набора текста. Вывод на экран непечатаемых символов.
17. Параметры страницы.
18. Выделение, копирование и перемещение фрагментов текста
19. Форматирование абзацев.
20. Маркированные и нумерованные списки.
21. Границы и заливка.
22. Работа с таблицами в WRITER: создание простых таблиц и таблиц заданной структуры; форматирование текста таблиц, изменение вида границ; сортировка таблиц; вычисления по формулам. Панель инструментов ТАБЛИЦЫ И ГРАНИЦЫ.
23. Работа с Редактором формул DRAW, набор сложных математических формул.
24. Проверка орфографии и грамматики. Перенос слов.
25. Табличный процессор CALC. Общие сведения. Возможности.
26. Структура электронной таблицы. Абсолютные и относительные адреса ячеек
27. Обзор функций меню. Основные панели инструментов.
28. Строка формул
29. Ячейка электронной таблицы. Маркер заполнения.
30. Заполнение ячейки числами, текстом, датами и формулами.
31. Форматирование ячеек
32. Выделение диапазона ячеек (смежных и несмежных).
33. Копирование и перемещение содержимого ячеек
34. Вставка, удаление строк и столбцов.
35. Вставка, удаление, переименование и перемещение листов таблицы
36. Встроенные функции CALC. Вычисления по формулам. Приоритет (порядок) арифметических операций
37. Заполнение диапазона ячеек с помощью маркера заполнения.
38. Заполнение рядов данных прогрессиями (арифметической и геометрической)
39. Копирование формул
40. Построение графиков функций
41. Функция IF и логические операции
42. Вычисление суммы
43. Структура слайдов
44. Вставка текста, объектов, таблиц, заголовков на слайд
45. Настройка демонстрации слайдов
46. Анимация
47. Архивация данных.
48. Основы баз данных и знаний.
49. Создание таблиц реляционной базы данных
50. Поля. Записи. Типы данных
51. Ключи и межтабличные связи
52. Виды запросов. Технологии создания запросов
53. Сетевые технологии обработки данных.
54. Основы компьютерной коммуникации.
55. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей.
56. Сетевой сервис и сетевые стандарты.
57. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.
58. Компьютерные вирусы
59. Обеспечивающие подсистемы ИС: информационное обеспечение (внутримашинное: СУБД и БД, Базы знаний).
60. Обеспечивающие подсистемы ИС: техническое и программное обеспечение – общесистемное ПО и пакеты прикладных программ, интегрированные пакеты, case-технологии, экспертные системы.
61. Обеспечивающие подсистемы ИС: математическое, организационное, лингвистическое.
62. Данные и их характеристики. Понятие данных как о ресурсе.
63. Файловая система хранения информации. Достоинства и недостатки файловой организации.
64. Общие понятия о базе данных.
65. В чем основное функциональное отличие использования файловой системы управления информационными массивами и технологиями баз данных.
66. Сформулируйте общее понятие о базе данных, как о хранилище информации. Перечислите основные преимущества в использовании баз данных.
67. Понятие модели, модель предметной области, модель данных.
68. Дatalogические модели баз данных: иерархическая, сетевая, реляционная. Их достоинства и недостатки.
69. Специализированные модели данных: постреляционная, многомерная, объектно-ориентированная. Их достоинства и недостатки.
70. Реляционная модель БД. Терминология: отношение, атрибут, запись, кортеж, домен и др. Какие СУБД

реализуют реляционную модель БД? 71. Разделы в БД СУБД Access: таблицы, формы, запросы, отчеты. 72. Типы связей, реализуемые в реляционной модели. 73. Проектирование БД: этапы жизненного цикла БД. 74. Подходы к проектированию БД, основная цель проектирования. 75. Инфологическое проектирование: цель и средства создания внешних моделей. 76. ER- диаграммы, понятия, примеры. Показатель кардинальности связи и проблемы ER-моделирования. 77. Что такое облачные вычисления? Основные характеристики облачных вычислений. 78. Виды облачных вычислений: IaaS, PaaS, SaaS. 79. Классификация облачных сервисов. Достоинства и недостатки облачных сервисов. 80. Популярные облачные сервисы. 81. Развитие ИТ в строительстве. История САПР. Основные этапы развития САПР. 82. Информационная модель здания. Технология BIM. Основные принципы BIM. Преимущества. 3D – технологии в строительстве.
5.2. Темы письменных работ
Не предусмотрено.
5.3. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств приведён в Приложении
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	Голстяков, Роман Рашидович, Забавникова, Татьяна Юрьевна, Попова, Татьяна Витальевна	Информатика: учебное пособие для иностранцев, изучающих русский язык	М.: Флинта [и др.], 2016
Л1.2	Акимов, Павел Алексеевич, Белостоцкий, Александр Михайлович, Кайтуков, Таймураз Батразович	Информатика в строительстве (с основами математического и компьютерного моделирования): учебное пособие	М.: КноРус, 2017
Л1.3	Могилев, Андрей Владимирович, Пак, Николай Инсерович, Хеннер, Евгений Карлович	Информатика: учебное пособие для вузов	М.: Академия, 2004
Л1.4	Симонович, С. В.	Информатика. Базовый курс: учебное пособие для втузов	СПб.: ПИТЕР, 2008
Л1.5	Острейковский, Владислав Алексеевич	Информатика: Учебник	Москва: Высшая школа, 1999
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шаньгин, Владимир Федорович	Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023
Л2.2	Жданов, Э. Р., Кривная, М. Д.	Лабораторный практикум по курсу Информатика: учеб.-метод. пособие	Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2009
Л2.3	Жданов, Э. Р., Калимуллина, Г. И., Кривная, М. Д.	Лабораторный практикум по курсу Информатика: учеб.-метод. пособие	Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2009
Л2.4	Кривцов, А. Н., Хорошенко, С. В.	Информационные технологии. Основы работы с базами данных: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2018

6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Вихорь, Наталия Анатольевна, Колупаева, Светлана Николаевна	Информатика: методические указания и задания к контрольным работам ' 3, 4 (переработанные и дополненные)	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017
ЛЗ.2	Колупаева, Светлана Николаевна, Вихорь, Наталия Анатольевна, Семенов, Михаил Евгеньевич	Информатика: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009
ЛЗ.3	Колупаева, Светлана Николаевна, Вихорь, Наталия Анатольевна, Семенов, Михаил Евгеньевич	Информатика: методические указания и задания к контрольной работе ' 2	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008
ЛЗ.4	Вихорь, Наталия Анатольевна	Информационные технологии в строительстве: методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010
ЛЗ.5	Вихорь, Наталия Анатольевна	Информационные технологии в строительстве. Начальные сведения по работе с вычислительным комплексом SCAD: методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013
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 Access 2007		
6.3.1.6	OriginPro		
6.3.1.7	Scilab 5.3.3		
6.3.1.8	SMath Studio		
6.3.1.9	Foxit Reader		
6.3.1.10	Mozilla Firefox		
6.3.1.11	Microsoft Office Pro 2010		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/ , свободный.		
6.3.2.2	2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru , электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/ , электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/		
6.3.2.3	3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/ , свободный.		
6.3.2.4	4. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/ , сервер ТГАСУ.		
6.3.2.5	5. Информационная безопасность (Information Security) – http://www.infosecuritymag.com		
6.3.2.6	6. Облачный онлайн-сервис SMath Studio https://ru.smath.com/cloud/		
6.3.2.7	7. Облачный онлайн-сервис SciLab (на англ. языке) https://cloud.scilab.in/		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Номер аудитори	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
413/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
414/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
304/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	

	класс	Стулья Телефон Роутер Ноутбук Монитор Проектор Экран для проектора		строение 2	
--	-------	--	--	------------	--

215/1	Читальный зал	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
209/1	Учебная аудитория	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы.

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 зачет 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 материалы лекционных занятий.

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"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Строительные материалы и изделия
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные материалы и технологии**

Учебный план 2.1.5_ИУП.plx
2.1.5. Строительные материалы и изделия

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 72

самостоятельная работа 108

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (3.1)		Итого	
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	108	108	108	108
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Копаница Н.О. _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Аниканова Л.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Строительные материалы и изделия

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:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительные материалы и технологии

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

Председатель НМС УГН(С)

— _____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры**Строительные материалы и технологии**Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры**Строительные материалы и технологии**Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры**Строительные материалы и технологии**Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры**Строительные материалы и технологии**Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой РОДЕВИЧ Виктор Викторович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является повышение профессионального уровня специалиста владеющего основами строительного материаловедения для разработки новых и совершенствованию существующих строительных материалов и технологий, формирование у аспирантов целостного представления о строительных материалах и технологиях, вопросах качества сырья и использования отходов производства. Изучение зависимости технологических свойств строительных материалов от их со-става, структуры, технологических процессов их получения, изучение современных методов исследования и контроля качества материалов для анализа их свойств, надежности и долговечности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	2.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знание номенклатуры строительных материалов и изделий на основе минерального и органического различного функционального назначения выпускаемых в нашей стране и за рубежом и требования, предъявляемые к ним;
2.1.2	- способы производства и процессов, позволяющих получить эффективную, качественную и конкурентоспособную продукцию;
2.1.3	- система контроля процесса производства и качества готовых изделий.
2.1.4	- физико-химические основы синтеза новых строительных материалов с заданными свойствами
2.1.5	Педагогика высшей школы
2.1.6	Отчет о результатах практики
2.1.7	Методы исследования структурообразования материалов
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Современные компьютерные технологии, цифровые технологии в строительстве, методы исследования структурообразования материалов, инновационные технологии производства конкурентоспособных материалов
2.2.2	Кандидатский экзамен по научной специальности
2.2.3	Научная деятельность направленная на подготовку диссертации к защите
2.2.4	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)
2.2.5	Научно-исследовательская деятельность
2.2.6	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	номенклатуру строительных материалов и изделий различного функционального назначения, выпускаемых в нашей стране и за рубежом и требования, предъявляемые к ним;
3.1.2	- требования, предъявляемые к вяжущим материалам, заполнителям и добавкам, при разработке рекомендаций по технологии производства изделий на основе минеральных вяжущих;
3.1.3	- способы производства и процессов, позволяющих получить эффективную, качественную и конкурентоспособную продукцию;
3.1.4	- система контроля процесса производства и качества готовых изделий.
3.1.5	- физико-химические основы синтеза новых строительных материалов с заданными свойствами
3.1.6	Основные пути развития строительных материалов и технологий нового поколения. Оптимизирующие факторы при совершенствовании технологий
3.1.7	Классификация основных свойств строительных материалов. Характеристика основных свойств. Способы и технологические приемы управления основными свойствами материалов.
3.2	Уметь:
3.2.1	1. Формулировать задачи связанные с формированием структуры,
3.2.2	состава и свойств веществ, материалов и изделий;
3.2.3	2. Пользоваться информационными ресурсами в области своей профессиональной деятельности;
3.2.4	3. Уметь экономически и теоретически обоснованно делать выбор рациональных технологических способов получения современных качественных и конкурентоспособных строительных материалов;
3.3	Владеть:
3.3.1	Иметь навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа.
3.3.2	Владеть методами построения математических моделей объектов контроля и процессов измерений. Владение методами постановки и проведения эксперимента по заданным методикам
3.3.3	Иметь навыки интерпретации результатов, полученных в результате экспериментальных исследований для разработки новых материалов и технологий.

3.3.4	Владеть методами обработки экспериментальных данных, для оценки параметров объектов исследований.
3.3.5	Знаниями основных путей развития строительных материалов и технологий нового поколения;
3.3.6	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные свойства строительных материалов.						
1.1	1.1. Общие сведения о современных строительных материалах /Лек/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.2	1.2 Физические, механические, химические, эстетические свойства материалов. Надежность и долговечность. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.3	2.Строительные конгломераты на основе гидравлических вяжущих. /Лек/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.4	2.1 Способы получения материалов с регулируемыми свойствами /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.5	2.2 Современные технологии получения материалов с использованием гидравлических вяжущих /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.6	3. Строительные материалы на основе воздушных вяжущих веществ /Лек/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.7	3.1 Способы формирования строительных конгломератов /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.8	3.2 Свойства и применение строительных материалов на основе воздушных вяжущих /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.9	4.Строительные материалы на основе гидравлических вяжущих веществ /Лек/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.10	4.1 Классификация материалов /Пр/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.11	4.2 Способы формирования строительных конгломератов на основе гидравлических вяжущих веществ /Пр/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.12	5.Строительные растворы на основе минеральных вяжущих веществ /Лек/	3	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.13	5.1 Строительные растворы : классификация, свойства, структура /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.14	5.2 Сухие строительные смеси: состав, структура, свойства /Пр/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

1.15	6. Цементобетоны, классификация, требования к материалам, состав. свойства, технология /Лек/	3	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.16	6.1 Требования к компонентам бетонной смеси, методы испытаний /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.17	6.2 Проектирование состава бетонных смесей /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.18	6. Высокофункциональные бетоны: виды, составы, структуры, свойства. Свойства бетонной смеси и бетона. Марка и класс бетона. . Легкие бетоны. Бетоны на пористых заполнителях. Теория легких бетонов. Крупнопористый бетон. Свойства легких бетонов на пористых заполнителях. Ячеистые бетоны и их свойства. . Особые виды бетона: высокопрочный, гидротехнический, дорожный, гидростойкий, кислотоупорный, быстротвердеющий, мелкозернистый, особотяжелый и гидратный, декоративный и для защиты от радиоактивных излучений. применение /Ср/	3	14		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.19	7.Искусственные стро-ительные конгломе-раты на основе орга-нических вяжущих веществ /Лек/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.20	7.1Способы формирования искусственных конгломератов на органических вяжущих /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.21	7.2 Строительные мате-риалы на основе по-лимеров /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.22	7.1Классификация защитно-декоративных составов по виду связующего, назначению, типу подложек. Совместимость со-ставов с подложками, систем-ный подход к обоснованию вы-бора состава. Составы на основе минеральных вяжущих, термо-пластичных полимеров, реакто-пластичных полимеров, черных связующих. Способы нанесения /Ср/	3	10		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.23	8.Виды керамических материалов и способы их получения. Способы регулирования свойств керами-ческих строительных материалов. Влияние добавок на керамиче-ские свойства глин. /Лек/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.24	4.1 Методы оценки качества стеновых керамических материалов /Пр/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

1.25	8.Способы регулирования сырьевыми компо-нентами глиняных масс. Способы создания плотной и пористой структуры керамиче-ских материалов. Особенности технологии получения керамических материалов методом пластического формования, полусухого прессования, экструзии, шликерным. /Ср/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.26	1.Изменение теплопроводности в минералах: факторы, определяющие интенсивность пе-реноса тепла фононами в кристаллах; изме-нение теплопроводности по различным кри-сталлографическим направлениям в минера-лах различных сингоний; зависимость теп-лопроводности от плотности упаковки ато-мов; изменение теплопроводности в изо-морфных рядах. /Ср/	3	14		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.27	2.Механохимическая активация дисперсных материалов, цементы низкой водопотребно-сти, характер реакций модификатора с по-верхностью клинкерных частиц. Влияние активированной воды затворения на свойства композиционных материалов /Ср/	3	14		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.28	3.Виды воздушных вяжущих ве-ществ. Получение гипсовых вя-жущих веществ (строительного гипса, высокопрочного гипса, ангидритового цемента, гипсо-цементно-пуццолановых вяжу-щих). Получение и свойства других воздушных вяжущих веществ. Способы регулIROBа-ния процессами структуpообpазования (использование доба-вок, механо-химическая актива-ция) /Ср/	3	12		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.29	4.Особенности получения, твер-дения, применения. Низкотем-пературная технология произ-водства цемента. Способы регу-лирования процессами структу-рообpазования: механическая активация, использование доба-вок, регулирование химико-минералогического состава /Ср/	3	14		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.30	5. Виды и свойства модифицирующих добавок в строительные растворные смеси, функциональное назначение, класификация, ос особенности взаимодействия с компонентами строительных расторов /Ср/	3	12		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.31	8.Теплоизоляционные материалы. Структура, свойства, виды и применение .Гидроизоляционные материалы. Материалы и изделия из древесины /Ср/	3	14			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ФОС
ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Понятия о строительных материалах, изделиях и конструкциях. Роль отечественных ученых в развитии материаловедения. Роль и значение материалов в строительстве.
2. Классификация и номенклатура строительных материалов. Стандартизация в строительстве. Основы строительного материаловедения
3. Взаимосвязь состава, структуры и свойств строительных материалов. Понятия об эксплуатационных факторах.
4. Закономерности изменения состава, структуры и свойств при воздействии различных факторов. Управление структурой материалов при получении заданных свойств. Физико-химические методы оценки состава и структуры. Понятия долговечности и надежности строительных материалов и способы их повышения.
5. Физические свойства. Параметры состояния. Параметры структуры..
6. Механические свойства Влияние строения материалов на прочность. Дефекты кристаллических материалов.
7. Гидрофизические свойства. Коэффициент размягчения, влажностные деформации, морозостойкость.
8. Теплофизические свойства: теплопроводность, теплоемкость, огнестойкость,
9. Однородные и композиционные, изотропные и анизотропные материалы. Состав и строение композита. Матрица. Наполнитель, адгезия. Дисперсноупрочненные материалы. Волокнистые композиты, моноотропные материалы. Листовое и объемное армирование. Оценка матрицы и упрочнителя в формировании свойств композита.
10. Сырье для производства строительных материалов: природное, минеральное, нерудное, рудное, органическое, растительное, искусственное, металлическое, побочные продукты производства, вторичные. Общие сведения о строительных материалах на основе различных видов сырья.
11. Горные породы, породообразующие минералы, классификация горных пород, изверженные породы; осадочные горные породы, метаморфические горные породы, состав, структура и свойства горных пород.
12. Воздушные вяжущие вещества. Свойства и применение. Строительная известь. Гипсовые вяжущие.
13. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент и его разновидности. Технология. Основные свойства и применение. Коррозия портландцемента. Строительные материалы в инженерных системах и конструкциях зданий и сооружений
14. Определение конструкционного материала. Классификация конструкционных материалов.
15. Общие сведения о конструкционных материалах.
16. Общие сведения о металлах. Классификация металлов и сплавов.
17. Общие сведения о бетонах. Классификация бетонов. Требования к компонентам.
18. Свойства бетонной смеси и бетона. Марка и класс бетона.
19. Легкие бетоны. Бетоны на пористых заполнителях. Теория легких бетонов. Крупнопористый бетон. Свойства легких бетонов на пористых заполнителях. Ячеистые бетоны и их свойства.
20. Особые виды бетона: высокопрочный, гидротехнический, дорожный, гидростойкий, кислотоупорный, быстротвердеющий, мелкозернистый, особотяжелый и гидратный, декоративный и для защиты от радиоактивных излучений.
21. Керамические материалы. Общие сведения и классификация. Структура и общие свойства керамических материалов.
22. Основные понятия о силикатных изделиях автоклавного твердения.
23. Теплоизоляционные материалы. Структура, свойства, виды и применение
24. Гидроизоляционные материалы
25. Материалы и изделия из древесины
26. Керамические строительные материалы. Классификация Структура и основные свойства.
27. Сырье для производства. Химический, минеральный и гранулометрический состава. Добавки к глинам в производстве керамических строительных материалов. Свойства глин как сырье для производства керамических материалов: пластичность, воздушная усадка, связующая способность, огневая усадка, спекаемость.
28. Технология производства керамических материалов. Способы формования: пластический, жесткий, полусухой, сухой, шликерный.
29. Сушка и обжиг керамических строительных материалов. Процессы, происходящие при этом.
30. Стеновые и облицовочные керамические материалы.
31. Вяжущие вещества. Определение. Классификация. Общие свойства минеральных вяжущих веществ. Степень гидравлическости.
32. Сырье для производства минеральных вяжущих веществ: гипсовых, известковых, портландцемента, кислотоупорного цемента.
33. Гипсовые вяжущие вещества. Классификация. Получение. Свойства. Марки.
34. Твердение гипсовых вяжущих. Смешанные гипсовые вяжущие.
35. Воздушная известь. Сырье. Получение. Разновидности.
36. Твердение известковых вяжущих: гидратное, карбонатное, гидросиликатное.
37. Магнезиальные вяжущие вещества. Сырье, Технология. Разновидности. Свойства. Применение.
38. Жидкое стекло и кислотоупорный цемент. Сырье. Технология получения. Состав, свойства, применение.
39. Гидравлическая известь и романцемент. Сырье. Технология. Состав. Свойства. Применение.
40. Портландцемент. Сырье. Способы производства.
41. Обжиг сырьевой смеси при получении клинкера. Процессы, происходящие при этом.
42. Химический и минеральный составы цементного клинкера.
43. Первый вид коррозии цементного камня и защита от него.
44. Второй вид коррозии цементного камня и защита от него.
45. Третий вид коррозии цементного камня и защита от него.
46. свойства , марки и классы портландцемента.
47. Структура цементного камня. Состав. 30. Быстротвердеющий, особобыстротвердеющий и сверхбыстротвердеющий цементы. Состав, Свойства, применение.

48.Сульфатостойкий и с умеренной экзотермией цементы. Состав. Свойства. Применение. 49.Пластифицированный и гидрофобный цементы. Состав. Свойства.
 50.Пуццолановый портландцемент. Шлакопортландцемент. Состав. Свойства. Применение.
 51..Вяжущие низкой водопотребности. Состав. Свойства.
 52.Шлакощелочные вяжущие. Состав. Свойства.
 53.Безусадочный, тампонажный, расширяющиеся и напрягающий портландцементы.
 54.Глиноземистый цемент. Сырье. Состав. Свойства. Применение. 40.Материалы и изделия из минеральных расплавов. Сырье . Свойства. Классификация по назначению. 55.Материалы и изделия из стеклянных расплавов. Свойства. Технология

5.2. Темы письменных работ

-

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Тестовые вопросы
 Вопросы для опроса

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рыбьев, Игорь Александрович	Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.2	Рыбьев, Игорь Александрович	Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дворкин, Л.И., Дворкин, О.Л.	Строительное материаловедение: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2013
Л2.2	Дворкин, Л.И.	Строительное материаловедение. Русско-английский справочник: справочник	Москва: Инфра-Инженерия, 2017

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	Mathcad 14.0 M020
6.3.1.4	Microsoft Office стандартный 2013

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
104/5	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
202/6	Учебная аудитория	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
402/6	Лаборатория	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 4	

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"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Цифровые технологии в строительстве
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 2.1.5_ИУП.plx
2.1.5. Строительные материалы и изделия

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	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

д.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А. _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Цифровые технологии в строительстве

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:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладная математика

Протокол от ____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Председатель НМС УГН(С)

____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры**Прикладная математика**Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры**Прикладная математика**Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры**Прикладная математика**Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры**Прикладная математика**Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование знаний о современных цифровых технологиях и программных продуктах, их функциональных возможностях и особенностях применения.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	2.1.4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Современные компьютерные технологии
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

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

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знать тренды развития IT-технологий, в том числе в строительстве; сквозные цифровые технологии; основные возможности интегрированных программных продуктов; принципы построения систем автоматизации деловых процессов; системы электронного документооборота, государственные информационные системы, электронные сервисы министерств и ведомств.
3.2	Уметь:
3.2.1	Уметь работать с электронными документами; работать в интегрированных программных продуктах; использовать электронно-цифровую подпись в документообороте.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеть навыками поиска информации; навыками совместного редактирования документов; навыками работы в интегрированных программных системах электронного документооборота, государственных информационных системах,

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. пакт.	Примечание
	Раздел 1. Тренды развития IT-технологий.						
1.1	Нормативное регулирование вопросов цифровой трансформации РФ. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
1.2	Нормативное регулирование вопросов цифровой трансформации РФ. /Ср/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	Опрос
1.3	Сквозные цифровые технологии. Основные понятия и направления развития: большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, система распределённого реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, робототехника, сенсорика, беспроводная связь, виртуальная реальность. /Пр/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	

1.4	Сквозные цифровые технологии. Основные понятия и направления развития: большие данные, нейротехнологии, искусственный интеллект, система распределённого реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, робототехника, сенсорика, беспроводная связь, виртуальная реальность. /Ср/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	Опрос
	Раздел 2. Раздел 2. Прикладное программное обеспечение общего и специального назначения.						
2.1	Интегрированные программные продукты, особенности их использования. Свободно распространяемые и отечественные аналоги офисных пакетов. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
2.2	Интегрированные программные продукты, особенности их использования. Свободно распространяемые и отечественные аналоги офисных пакетов. /Ср/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	Опрос
2.3	Облачные технологии. Инструменты для совместной работы. Офисные пакеты для мобильных устройств. /Пр/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
2.4	Облачные технологии. Инструменты для совместной работы. Офисные пакеты для мобильных устройств. /Ср/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	Опрос
	Раздел 3. Раздел 3. Государственные информационные системы и электронные сервисы.						
3.1	Портал государственных услуг РФ. ГИС ЖКХ. Электронный документооборот. Электронно-цифровая подпись в документообороте. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	
3.2	Портал государственных услуг РФ. ГИС ЖКХ. Электронный документооборот. Электронно- цифровая подпись в документообороте. /Ср/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	Опрос
	Раздел 4. Раздел 4. Цифровые технологии в строительстве.						
4.1	Большие данные и аналитика. Виртуальная и дополненная реальность. Информационное моделирование зданий. Аддитивное производство. Умный дом. Датчики и 3d - сканирование. /Пр/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	

4.2	Большие данные и аналитика. Виртуальная и дополненная реальность. Информационное моделирование зданий. Аддитивное производство. Умный дом. Датчики и 3d - сканирование. /Ср/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	0	Опрос
-----	---	---	---	--	--	---	-------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету.

1. Нормативное регулирование вопросов цифровой трансформации РФ.
2. Сквозные цифровые технологии.
3. Основные понятия и направления развития: большие данные.
4. Основные понятия и направления развития нейротехнологий.
5. Основные понятия и направления развития искусственного интеллекта.
6. Система распределённого реестра.
7. Квантовые технологии.
8. Новые производственные технологии.
9. Промышленный интернет.
10. Основные понятия и направления развития робототехники и сенсорики.
11. Беспроводная связь.
12. Виртуальная реальность.
13. Прикладное программное обеспечение общего назначения.
14. Прикладное программное обеспечение специального назначения.
15. Интегрированные программные продукты, особенности их использования.
16. Свободно распространяемые и отечественные аналоги офисных пакетов.
17. Офисные пакеты для мобильных устройств.
18. Инструменты для совместной работы.
19. Государственные информационные системы. Портал государственных услуг РФ.
20. Электронные сервисы министерств и ведомств.
21. Государственные информационные системы. ГИС ЖКХ.
22. Электронный документооборот.
23. Электронные сервисы для бухгалтерии и бизнеса.
24. Электронно-цифровая подпись в документообороте.
25. Профессиональные справочные системы и библиотечные системы.
26. Архитектура - история цивилизации. Индустрия 4.0.
27. Большие данные и аналитика в применении к строительству.
28. Симуляция и виртуальная реальность в строительстве.
29. Визуализация этапов строительства.
30. Мобильные интерфейсы и дополненная реальность.
31. Информационное моделирование зданий.
32. Аддитивное производство. Принцип работы строительного 3D-принтера.
33. Технология сбора пространственных данных: 3D-сканирование зданий, сооружений, помещений и др.
34. Умное строительное оборудование и робототехника.
35. Беспилотные летательные аппараты в строительстве.
36. Умные жилые дома, датчики в строительстве.

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в полном объеме в Приложении.

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	Гаврилов, Михаил Викторович, Климов, Владимир Александрович	Информатика и информационные технологии: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Гаврилов, Михаил Викторович, Климов, Владимир Александрович	Информатика и информационные технологии: учебник для спо	Москва: Юрайт, 2022
Л1.3	Трофимов, Валерий Владимирович, Барабанова, Марина Ивановна, Киев, Владимир Ильич, Трофимова, Елена Валерьевна	Информационные системы и цифровые технологии: Часть 1: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021
Л1.4	Трофимов, Валерий Владимирович, Макаручук, Татьяна Анатольевна, Барабанова, Марина Ивановна, Газуль, Станислав Михайлович, Глушкова, Раиса Вячеславовна, Демченко, Светлана Александровна, Трофимова, Елена Валерьевна	Информационные системы и цифровые технологии: практикум: Часть 2; Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Барабанова, Марина Ивановна, Минаков, Владимир Федорович, Макаручук, Татьяна Анатольевна, Ильина, Ольга Павловна, Киев, Владимир Ильич, Трофимов, Валерий Владимирович	Информационные системы и цифровые технологии: Часть 2; Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021
Л2.2		Информационные технологии в строительстве: учебное пособие	Омск: СибАДИ, 2019
Л2.3	Курчеева, Г. И., Томилов, И. Н.	Информационные технологии в цифровой экономике: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2019

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Вихорь, Наталия Анатольевна	Информационные технологии в строительстве: методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010
Л3.2	Вихорь, Наталия Анатольевна	Информационные технологии в строительстве. Начальные сведения по работе с вычислительным комплексом SCAD: методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013

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 Office стандартный 2013	
6.3.1.5	Mozilla Firefox	

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/ , свободный.
6.3.2.2	2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru , электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/ , электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/
6.3.2.3	3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/ , свободный.
6.3.2.4	4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/ , свободный.
6.3.2.5	5. Электронные курсы ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://ido.tsuab.ru , свободный.
6.3.2.6	6. Применение электронной подписи, https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/el_doc/use_electronic_sign/
6.3.2.7	7. Что такое электронный документооборот и как он работает., https://sbis.ru/articles/edo/chto_takoe_edo
6.3.2.8	9. Издание "Цифровое строительство" [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://digital-build.ru/ , свободный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитори	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
414/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
304/1	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. Студент должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. К зачету допускаются студенты, защитившие практические и контрольные работы.

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 зачет 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 материалы лекционных занятий.

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.