

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 08.07.2021 13:21:40

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aad0c272d0610c6e81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано:

Председатель методической комиссии
архитектурно-строительный факультет

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного факультета

_____/Примакина Е.И./
(электронная цифровая подпись)

«11» мая 2021 года

_____/Ермушин М.В./
(электронная цифровая подпись)

«12» мая 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.4 АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА

Специальность 07.02.01 «Архитектура»
(код, наименование)

Квалификация Архитектор
(наименование)

Форма обучения очная
(очная, заочная)

Срок освоения ППССЗ 3 года 10 месяцев

На базе: основного общего
(основного общего / среднего общего)

При разработке программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС СПО по направлению специальности: 07.02.01 «Архитектура», утвержденный приказом №850 Министерством образования и науки РФ от «28» июля 2014 г.

2) Учебный план специальности: 07.02.01 «Архитектура», одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Костромской ГСХА от «17» февраля 2021 г., протокол № 2

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «Строительные конструкции» от «7» мая 2021г., протокол № 8

Заведующий кафедрой,
к.т.н.

_____ Гуревич Т.М.
(подпись)

Разработчики:

Старший преподаватель каф СК _____ Маклакова С.Н.
(подпись)

Содержание

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

2.3 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

2.4 Самостоятельная работа обучающегося

2.4.1 Виды СРС

2.5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по

итогам освоения дисциплины

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «**Архитектурная физика**» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: **07.02.01 «Архитектура»**.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина **ЕН.04 – «Архитектурная физика»** входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

уметь:

- подбирать ограждающие конструкции, обеспечивающие нормируемый уровень теплозащиты зданий;
- пользоваться инсоляционными графиками при расчете инсоляции и естественной освещенности помещений;
- ориентироваться в приемах рациональных решений звукоизоляции и акустики помещений и методах шумозащиты зданий;

знать:

- принцип проектирования теплозащиты наружных ограждающих конструкций;
- принцип проектирования естественной освещенности, инсоляции и солнцезащиты;
- принцип проектирования звукоизоляции и акустики помещений и элементов шумозащиты зданий.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.2. Участвовать в согласовании принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта.

ПК 2.1. Участвовать в авторском надзоре при выполнении строительных работ в соответствии с разработанным объемно-планировочным решением.

ПК 2.2. Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **51** час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часа;

самостоятельной работы обучающегося **17** часов.

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет **1,42** зачетных единиц.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	Всего	Семестр № 7	Семестр №
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51	51	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34	34	
в том числе:			
практические занятия	34	34	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17	17	
в том числе:			
<i>изучение дополнительной и справочной литературы</i>	6	6	
<i>подготовка рефератов и докладов, презентаций.</i>	2	2	
<i>подготовка отчётов по практическим занятиям</i>	4	4	
<i>подготовка к тестированию по темам (текущий, промежуточный контроль знаний)</i>	5	5	
Итоговая аттестация в форме (указать)		Зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, практических работ, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	Введение. Предмет и место «Архитектурной физики» в творческом методе архитектора. Роль архитектурной физики в постижении качества труда архитектора. Фундаментальные основы архитектуры. Архитектура как результат творческого процесса всех участников ее создания.	2	
	Раздел 1. Архитектурная климатология (климатические и теплофизические основы проектирования)	18	
Тема 1.1. Цели и задачи архитектурной климатологии. Общие понятия о природно-климатических условиях местности Учет природно-климатических условий местности при проектировании	Содержание учебного материала	12	2,3
	Научные основы рационального использования природных ресурсов энергии для создания в городах, промышленных и сельскохозяйственных предприятиях, жилых и общественных зданиях благоприятной тепловой среды для жизни и деятельности человека		
	Практические работы	8	
	1. Климат и погода. Три группы факторов, оказывающих воздействие на формирование климата: астрономическая, геофизическая и метеорологическая.	2	
	2. Солнечная радиация и ее распределение в атмосфере и по поверхности Земли: падающая, прямая, рассеянная, отраженная, поглощенная.	2	
	3. Климатическое районирование страны и типовое проектирование. СНиП Строительная климатология.	2	
	4. Климатический паспорт местности и его роль в архитектурном проектировании, состав и методы обработки метеоданных, выбор типов погоды и режимов эксплуатации, поиск и обоснование проектных предложений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к письменному опросу. Работа со СНиП 23-02-2003 СНиП 23-01-99 Подготовка к практическим занятиям: повторение материалов, чтение учебников и учебных пособий		
Тема 1.2 Теплофизические особенности проектирования. Законы формирования комфортного микроклимата	Содержание учебного материала	6	2
	Теплофизические свойства материалов и конструкций. Теплопроводность, пористость материалов, термическое сопротивление и общее сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции.		
	Практические работы	4	

помещений и застройки. Критерии оценки. Физические и физиологические основы аэрации застройки	1. Теплотехническая характеристика помещений по их тепловому, влажностному и воздушному режиму.	2	
	2. Теплотехническое нормирование ограждающих конструкций зданий и микроклимата помещений по зимним и летним условиям эксплуатации. Аэрация жилой застройки. Аэрация и благоустройство территорий. Аэродинамические характеристики зданий и застройки. Аэродинамическая защищенность зданий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Подготовка к тестированию (текущий контроль знаний по разделу).		
Тестирование по разделу «Архитектурная климатология»		1	
	Раздел 2 Архитектурная светология	18	
Тема 2.1. Свет, зрение, архитектура, основные понятия светологии. Солнце в архитектуре. Геометрия солнечных лучей. Нормирование и проектирование инсоляции в архитектуре. Архитектурное проектирование солнцезащиты	Содержание учебного материала	8	
	Свет, зрение, архитектура, основные понятия светологии. Солнце в архитектуре. Геометрия солнечных лучей. Нормирование и проектирование инсоляции в архитектуре. Архитектурное проектирование солнцезащиты. Основы психофизиологии зрительного восприятия архитектурной формы (пространства, объема, пластики, цвета). Объективные основы науки о свете, оптический центр излучения, световое поле, световая среда, основные понятия, характеристики, размерности.		
	Практические работы	4	
	1. «Примеры решения задач инсоляции и солнцезащиты с помощью инсографика»	2	
	2. «Анализ инсоляционного режима помещения территорий на генплане застройки»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка учебной и специальной технической литературы. Поиск информации по заданной теме из различных источников.		
Тема 2.2 Архитектурное проектирование естественного освещения помещений Основы нормирования и светотехнического расчета естественного освещения помещений.	Содержание учебного материала	12	
	Основы психофизиологии зрительного восприятия архитектурной формы (пространства, объема, пластики, цвета). Объективные основы науки о свете, оптический центр излучения, световое поле, световая среда, основные понятия, характеристики, размерности. Солнце и архитектурная форма, ее региональные особенности. Геометрия солнечных лучей как основа практических методов расчета инсоляции и проектирования застройки и архитектурных форм на разных широтах		
	Практические работы	4	
	1. Нормы естественного освещения помещений. Источники света.	2	

	2.Светотехнический расчет производственного цеха и жилого помещения	2	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.		
Тема 2.3	Содержание учебного материала	4	
Источники искусственного света.	Источники искусственного света 1		
Световая архитектура города.	Эволюция источников искусственного света в доэлектрическую и досовременную эпохи. Классификация источников, их основные характеристики, преимущества и недостатки. Осветительные приборы и освещение интерьеров. Классификация осветительных приборов, их роль и область применения в установках освещения интерьера и города. Световая архитектура города. Приемы и средства световой архитектуры города. Нормирование и проектирование освещения городских пространств и объектов.		
	Практические работы	4	
	1. «Определение расчетного КЕО в помещениях с боковым светом»	2	
	2. «Приемы и средства световой архитектуры города. Нормирование и проектирование освещения городских пространств и объектов. Светоцветовое зонирование территории города, формирование светопространств и световых ансамблей.»	2	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Самостоятельное изучение учебного материала.	2	
Тестирование по разделу «Архитектурная светология»		1	
Раздел 3			
Архитектурная акустика и борьба с шумами		15	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	9	
Цели и задачи архитектурной акустики.	Цели и задачи архитектурной акустики.		
Звукоизоляция.	Основные понятия, величины, размерности архитектурной акустики. Звуковая энергия. Энергетические и эффективные величины. Объективные и субъективные характеристики звука. Распространение звука в твердых, жидких и газообразных те-		2
Звукопоглощение			

	лах. Звуковое поле. Основные принципы и закономерности звукопередачи в конструкциях зданий. Основные закономерности физического явления звукопоглощения.		
	Практические работы	6	
	1. Основные принципы и закономерности звукопередачи в конструкциях зданий. Основные закономерности физического явления звукопоглощения.	2	
	2. Конструктивные приемы звукоизоляции и звукоизолирующие материалы. Расчеты звукоизоляции от воздушного и ударного шума. Звукоизоляция жилища (стен, перегородок, покрытий, окон и дверей). Приемы рациональных решений звукоизоляции.	2	
	3. Пористые и пористо-волоконистые звукопоглощающие материалы, поглощающие конструкции резонансного типа (резонатор Гельмгольца, перфорированные пластины, тонкие панели на отnose, пленочные конструкции). Конструктивные решения поглощающих конструкций (плоские облицовки, кулисы, штучные поглотители)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.		2
Тема 3.2. Защита от производственных и городских шумов.	Содержание учебного материала	6	
	Защита от производственных и городских шумов. Транспортный и производственный шум. Критерии оценки шума.		2
	Практические работы	4	
	1. Градостроительные и конструктивные шумозащитные средства: удаленность от шума в зависимости от розы ветров и подстилающих поверхностей, ландшафт, звукоэкранирующие и звукопоглощающие средства (архитектурно-планировочные и конструктивные). Методы расчета шумозащиты. Нормирование шумозащитных параметров.	2	
	2. «Расчет звукоизоляции акустически однородных конструкций»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.		2
Тестирование по разделу «Архитектурная акустика»		1	

Итоговый контроль знаний – зачет		
	ВСЕГО:	51

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ), расчетно-графических работ

Не предусмотрено.

2.4 Самостоятельная работа обучающегося

Приводятся виды самостоятельной работы обучающегося, порядок их выполнения и контроля, по отдельным разделам дисциплины.

2.4.1 Виды СРС

№ п/п	№ семестра	Наименование разделов и тем	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	<p>Раздел 1. Архитектурная климатология (климатические и теплофизические основы проектирования)</p> <p>Тема 1.1. Цели и задачи архитектурной климатологии. Общие понятия о природно-климатических условиях местности. Учет природно-климатических условий местности при проектировании.</p> <p>Тема 1.2. Теплофизические особенности проектирования. Законы формирования комфортного микроклимата помещений и застройки. Критерии оценки. Физические и физиологические основы аэрации застройки.</p>	<p>Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к письменному опросу. Работа со СНиП 23-02-2003 СНиП 23-01-99* Подготовка к практическим занятиям: повторение материалов, чтение учебников и учебных пособий.</p> <p>Поиск информации по заданной теме из различных источников. Подготовка к тестированию (текущий контроль знаний по разделу).</p>	6
2	7	<p>Раздел 2. Архитектурная светология</p> <p>Тема 2.1. Свет, зрение, архитектура, основные понятия светологии. Солнце в архитектуре. Геометрия солнечных лучей. Нормирование и Проектирование инсоляции в архитектуре. Архитектурное проектирование солнцезащиты.</p> <p>Тема 2.2. Архитектурное проектирование естественного освещения помещений. Основы нормирования и светотехнического расчета естественного освещения помещений.</p> <p>Тема 2.3. Источники искусственного света. Световая архитектура города.</p>	<p>Проработка учебной и специальной технической литературы.</p> <p>Поиск информации по заданной теме из различных источников.</p> <p>Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Самостоятельное изучение учебного материала.</p>	6

3	7	<p>Раздел 3. Архитектурная акустика и борьба с шумами.</p> <p>Тема 3.1 Цели и задачи архитектурной акустики. Звукоизоляция. Звукопоглощение.</p> <p>Тема 3.2. Защита от производственных и городских шумов</p>	<p>Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	5
ИТОГО часов в семестре:				17

2.5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины: «Архитектурная физика»

Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: «Архитектурная физика»

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных аудиторий для проведения теоретических и практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда, безвозмездное пользование и др.)	Реквизиты и сроки действия правоустанавливающих документов
1	Архитектурная физика	Лекционные аудитории – 33-21 (теоретические занятия) Оснащена комплексом АПА-4, ПЭВМ. ауди- и видеоаппаратурой. Демонстрационные материалы: проекционные материалы	Корпус архитектурно-строительного факультета, Костромская область, Костромской район, Караваевское сельское поселение, пос..Караваево, Учебный городок, д.34	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права серия 44-АБ № 522452 от 19.10.2011 г.

		Аудитория – 34-14 Рабочее место преподавателя; Посадочные места по количеству студентов; дидактический материал	Корпус архитектурно-строительного факультета, Костромская область, Костромской район, Караваевское сельское поселение, пос..Караваево, Учебный городок, д.34	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права серия 44-АБ № 522450 от 19.10.2011 г.
--	--	---	--	------------------------	---

3.2 Информационное обеспечение обучения

а) основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
			В библиотеке
1	2	3	7
1.	Учеб. для вузов	Оболенский Н.В. , Архитектурная физика [Текст] : Учебник для вузов / ред. - М : Архитектура-С, 2007. - 448 с.: ил. - (Специальность: "Архитектура"). - ISBN 5-274-02116-6	5
2.	Учебники и учеб. пособия для студентов вузов	Захаровская Н.Н. Метеорология и климатология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Захаровская, В. В. Ильинич. - М : КолосС, 2005. - 127 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0136-2	5

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
			В библиотеке
1	2	3	7
1	Учебное пособие	Кокорин, О. Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений	Неограниченный доступ
2	Учеб. пособие	Архитектурная физика : учебно - методическое пособие для студентов направления подготовки 07.03.01 "Архитектура" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. строительные конструкции ; Маклакова С.Н. - Караваево : Костромская ГСХА, 2020. - 111 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb ;	Неограниченный доступ

		https://e.lanbook.com/reader/book/171658/#1. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М120.	
--	--	---	--

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com> (учебные, научные и периодические издания) – неограниченный доступ;
- Электронно-библиотечная система «Знаниум» <https://znanium.com> (учебные, научные и периодические издания) - неограниченный доступ;
- Научная электронная библиотека <http://www.eLibrary.ru> (периодические издания) - неограниченный доступ;
- Электронная библиотека Костромской ГСХА <http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb> (учебные и учебно-методические издания) - неограниченный доступ;
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru> (учебные и учебно-методические издания) - неограниченный доступ;
- справочная Правовая Система «КонсультантПлюс» (официальные, нормативные издания) – локальный сетевой доступ;
- Периодические издания:
 - Academia. Архитектура и строительство : научно-практический журнал // Научная электронная библиотека. - URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=25208> . – Режим доступа: для авториз. пользователей; URL: <http://aac.raasn.ru/index.php/aac/issue/archive>. – Режим доступа: свободный.
 - Региональная архитектура и строительство : научно-прикладной журнал // Научная электронная библиотека. - URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=28047>. – Режим доступа: для авториз. пользователей; URL: <http://library.pguas.ru/xmlui/handle/123456789/2325>. – Режим доступа: свободный.
 - Архитектон: известия вузов : научный журнал // Научная электронная библиотека. - URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8706> . – Режим доступа: для авториз. пользователей; URL: <http://archvuz.ru/magazines/>. – Режим доступа: свободный.
 - Градостроительство и архитектура : научно-практический журнал // Научная электронная библиотека. - URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=37935> . – Режим доступа: для авториз. пользователей; URL: <https://journals.eco-vector.com/2542-0151/index>. – Режим доступа: свободный.
 - Приволжский научный журнал: научно-технический журнал по вопросам архитектуры и строительства // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/2257> . – Режим доступа: для авториз. пользователей; URL: <http://www.pnj.nngasu.ru/about/vacancies.php>. – Режим доступа: свободный.
 - Перспективы развития строительного комплекса : научно-технический журнал // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/2312> . – Режим доступа: для авториз. пользователей; URL: <https://agacy.ppf/journal/prsk-nomera-jurnal/>. – Режим доступа: свободный.
 - Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал по вопросам архитектуры и строительства // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/2257> . – Режим доступа: для авториз. пользователей; URL: <http://agacy.ppf/journal/isvp-nomera-jurnal/>. – Режим доступа: свободный.

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 2831 от 11.09.2020, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебном планом	Характеристика педагогических работников						основное место работы, должность	условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
		фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	стаж работы		в т.ч. педагогической работы		
					всего	в т.ч. по указанному предмету, дисциплине, (модулю)			
1	“Архитектурная физика”	Маклакова Светлана Николаевна, доцент	Костромской сельскохозяйственный институт, сельскохозяйственное строительство, доцент		35,5	33	7	ФГБОУ ВПО Костромская ГСХА, доцент кафедры «Строительные конструкции»,	штатный работник

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать ограждающие конструкции, обеспечивающие нормируемый уровень теплозащиты зданий; – пользоваться инсоляционными графиками при расчете инсоляции и естественной освещенности помещений; – ориентироваться в приемах рациональных решений звукоизоляции и акустики помещений и методах шумозащиты зданий; 	<p>Экспертная оценка усвоения материала при выполнении тестирований по темам, разделам дисциплины, выполнения заданий на практическом занятии, домашних заданий, промежуточный контроль знаний по дисциплине.</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принцип проектирования теплозащиты наружных ограждающих конструкций; – принцип проектирования естественной освещенности, инсоляции и солнцезащиты; – принцип проектирования звукоизоляции и акустики помещений и элементов шумозащиты зданий. 	<p>Экспертная оценка усвоения материала при выполнении тестирований по темам, разделам дисциплины, выполнения заданий на практическом занятии, домашних заданий, промежуточный контроль знаний по дисциплине.</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности: 07.02.01 «Архитектура»

Автор (ы) _____ С.Н.Маклакова

Заведующий кафедрой _____ Гуревич Т.М.