МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

ГБПОУ РД «ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК 05.01 Информационное моделирование в строительстве

Профиль получаемого профессионального образования: технический

Код и наименование специальности:
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очная
Курс: 4.
Семестр : 7

2026

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией

Протокол №1 от «31»08. 2026 г.
Председатель П(Ц)К

(Подпись) Гугаева З.М,

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

Шабанова М.М.
(Подпись) (ФИО)

31.08.2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины МДК 05.01 Информационное моделирование в строительстве разработана на основе требований :
-Приказ Минпросвещения России от 25.06.2024 N 442 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.07.2024 N 78925) учетом:

- профиля получаемого образования.

- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации.

Разработчики: Гугаева Зухра Магомедалиевна
преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ РД ИПК.

Рецензенты/ эксперты: преподаватель спец.дисципдин Саламова К.З.

СОДЕРЖАНИЕ стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА 8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА 9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА 16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА 21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 05.01. ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

1.1 Область применения рабочей программы

Междисциплинарный курс МДК 05.01. Информационное моделирование в строительстве принадлежит к профессиональному модулю ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС.

Рабочая программа междисциплинарного курса **МДК 05.01. Информационное моделирование в строительстве** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства. Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2 Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **иметь практический опыт:**

анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС адаптации настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации обеспечения технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС анализа задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС выполнения наполнения электронных справочников и баз данных для

многократного использования при информационном моделировании ОКС формирования компонент информационной модели ОКС с заданными

параметрами и уровнем проработки тестирования созданных компонент в задачах информационного

моделирования ОКС наполнения библиотеки компонентов информационных моделей ОКС

для многократного использования анализа задания на автоматизацию решения задачи информационного

моделирования ОКС разработки и согласования алгоритмов автоматизированного решения

задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения адаптации интерфейса программы информационного моделирования

ОКС под задачи пользователе составления инструкции по автоматизированному решению задач

информационного моделирования ОКС;

выявления малоэффективных участков автоматизации

информационного моделирования ОКС

формирования предложений по оптимизации решения задач

информационного моделирования ОКС; **уметь**: анализировать функциональные возможности программных продуктов

для информационного моделирования ОКС создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования

ОКС в организации оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на

основе информационной модели ОКС моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов

информационной модели ОКС и аннотационную информацию создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты

компонентов информационной модели ОКС классифицировать компоненты и элементы информационных моделей

ОКС формировать и представлять необходимые наборы данных элементов

информационной модели ОКС использовать регламентированные форматы файлов для обмена

данными информационной модели ОКС формализовать решение задачи информационного моделирования ОКС составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования ОКС извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования ОКС; составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов; **знать:** международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые принципы работы в среде общих данных; требования к составу и оформлению технической документации по ОКС функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые; система классификации компонентов информационной модели ОКС; виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства методы геометрического компьютерного моделирования; технологии параметрического моделирования способы создания и представления компонентов информационной модели ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации способы представления данных элементов информационной модели

ОКС в графическом и табличном виде назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах

информационного моделирования ОКС методы и средства расширения функциональных возможностей

программ для информационного моделирования ОКС методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели

ОКС; методы реализации алгоритмов в программах информационного

моделирования ОКС; задачи информационного моделирования ОКС на этапах их жизненного цикла.

1.3 Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 266 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 226 часов;

самостоятельной работы обучающихся – 40 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения рабочей программы междисциплинарного курса является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 5.1	Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.
ПК 5.2	Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием.
ПК 5.3	Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.2 Содержание обучения по междисциплинарному курсу

МДК 05.01. Информационное моделирование в строительстве

Наименование разделов и тем	**Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*		**Объем часов**
1	**2**		**3**
III семестр			
Тема 1. Управление проектом	**Содержание учебного материала**		
	1	Понятие об информационном моделировании**.**	1
	2	Основные понятия информационного моделирования. Связи между объектами.	1
	3	Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС (объекта капитального строительства).	1
	4	Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации.	1
	Практические занятия		
	1	Организация среды общих данных: создание проекта.	1
Тема 2. Разработка информационной модели объекта капитального строительства	**Содержание учебного материала**		
	1	Задачи информационного моделирования ОКС на этапе проектирования.	1
	2	Задачи информационного моделирования ОКС на стадии строительно-монтажных работ (СМР).	1
	3	Задачи информационного моделирования ОКС на стадии эксплуатации.	1
	4	Основные понятия и виды моделирования.	1
	5	Методы геометрического компьютерного моделирования.	1
	6	Способы представления данных элементов информационной модели ОКС в графическом виде.	1

	7	Способы представления данных элементов информационной модели ОКС в табличном виде.	1
	8	Требования к составу и оформлению технической документации по ОКС.	1
	9	Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС.	1
	Практические занятия		
	1	Моделирование свайного фундамента.	1
	2	Моделирование свайного фундамента.	1
	3	Моделирование столбчатого фундамента.	1

1	**2**		**1**
	4	Моделирование столбчатого фундамента.	1
	5	Моделирование стальной колонны.	1
	6	Моделирование стальной колонны.	1
	7	Моделирование плана типового этажа.	1
	8	Моделирование плана типового этажа.	1
	9	Моделирование скатной крыши.	1
	10	Моделирование скатной крыши.	1
	11	Моделирование плоской кровли.	1
	12	Моделирование плоской кровли.	2
	13	Моделирование системы канализации.	2
	14	Моделирование системы канализации.	2
	15	Моделирование системы водоснабжения.	2
	16	Моделирование системы водоснабжения.	2
	17	Моделирование системы вентиляции.	2
	18	Моделирование системы вентиляции.	2
	Самостоятельная работа		
	1	Моделирование как метод решения прикладных задач.	2
	2	Использование информационного моделирования в мировой практике.	2
	3	Терминология информационного моделирования.	4

	4	Практическая польза от информационной модели здания.	4
	5	Формы получения информации из модели.	4
IV семестр			
Тема 2. Разработка информационной модели объекта капитального строительства	**Содержание учебного материала**		
	1	Технологии параметрического моделирования**:** табличная и иерархическая параметризация.	1
	2	Технологии параметрического моделирования**:** геометрическая и размерная параметризация.	1
	3	Назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования ОКС.	1
	4	Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС.	1

1	**2**		**3**
	5	Общие правила к информационной модели.	1
	6	Модели инженерных систем: цветовые решения.	1
	7	Порядок формирования информационной модели.	1
	8	Единицы измерения.	1
	9	Системы координат.	1
	10	Разбивка информационной модели.	1
	11	Файл общих параметров.	1
	12	Требования к качеству информационной модели.	2
	13	Правила по моделированию информационной модели.	2
	14	Детализация информационной модели.	2
	Практические занятия		
	1	Моделирование системы отопления.	2
	2	Моделирование системы отопления.	2
	3	Моделирование системы отопления.	2
	4	Моделирование системы электроснабжения.	2
	5	Моделирование системы электроснабжения.	2
	6	Моделирование системы электроснабжения.	2

	7	Оформление чертежа столбчатого фундамента.	2
	8	Оформление чертежа столбчатого фундамента.	2
	9	Оформление чертежа типового этажа.	2
	10	Оформление чертежа типового этажа.	2
	11	Оформление чертежа типового этажа.	2
	12	Оформление чертежа разреза здания.	2
	13	Оформление чертежа разреза здания.	2
	14	Оформление чертежа разреза здания.	2
	15	Оформление чертежа фасада здания.	2
	16	Оформление чертежа фасада здания.	2
	17	Оформление чертежа фасада здания.	2
	18	Оформление чертежей инженерных сетей.	2
	19	Оформление чертежей инженерных сетей.	2

1	2		3
	20	Оформление чертежей инженерных сетей.	2
	Самостоятельная работа		
	1	Основные цели применения технологии ИМ на стадиях проектирования.	2
	2	Основные задачи применения технологии ИМ на стадиях проектирования.	2
	3	Требования к применяемым документам по стандартизации ИМ в строительстве.	2
	4	Autodesk Revit – платформа для проектирования ИМ.	2
	5	ArchiCAD – инструмент для архитекторов.	2
	6	Tekla Structures -система для проектирования металлоконструкций.	2
	7	Документирование и передача модели.	4
V семестр			
Тема 3. Разработка библиотек информационных моделей ОКС	**Содержание учебного материала**		
	1	Функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС.	1
	2	Функциональные требования к компонентам библиотек информационных моделей.	1

	3	Требования к кодированию компонентов библиотек информационных моделей.	1
	4	Требования к форматам компонентов библиотек информационных моделей.	1
	5	Требования к атрибутивному составу компонентов библиотек информационных моделей.	1
	6	Требования к геометрической детализации компонентов библиотек информационных моделей.	1
	7	Способы создания и представления компонентов информационной модели ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации.	1
	Практические занятия		
	1	Моделирование серии железобетонных конструкций.	1
	2	Моделирование серии железобетонных конструкций.	2
	3	Моделирование серии железобетонных конструкций.	2
	4	Моделирование серии стальных конструкций.	2
	5	Моделирование серии стальных конструкций.	2
	6	Моделирование серии стальных конструкций.	1
	7	Моделирование оборудования для сетей и сооружений водопровода.	1
	8	Моделирование оборудования для сетей и сооружений водопровода.	1

1	2		3
	9	Моделирование оборудования для сетей и сооружений водопровода.	2
	10	Моделирование оборудования для сетей и сооружений канализации.	2
	11	Моделирование оборудования для сетей и сооружений канализации.	2
	12	Моделирование оборудования для сетей и сооружений канализации.	2
	13	Моделирование крепежного оборудования.	2
	14	Моделирование крепежного оборудования.	2
	15	Моделирование крепежного оборудования.	2
	16	**Контрольная работа.**	2
Тема 4. Координация и адаптация этапов жизненных циклов информационной модели ОКС	**Содержание учебного материала**		
	1	Форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов.	2
	2	Форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые.	2
	3	Методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования ОКС.	2

	4	Методы поиска данных информационной модели ОКС.	2
	Самостоятельная работа		
	1	Основные этапы жизненного цикла информационной модели.	2
	2	Основные принципы координации и адаптации.	2
	3	Методы анализа данных информационной модели ОКС.	2
	4	Методы передачи данных информационной модели ОКС.	2
	5	Облачные решения и веб-сервисы для расширения функциональности программ для ИМ.	2
VI семестр			
Тема 4. Координация и адаптация этапов жизненных циклов информационной модели ОКС	**Содержание учебного материала**		
	1	Форматы хранения и передачи данных информационных моделей ОКС.	1
	2	Методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования ОКС**.**	1
	3	Система классификации компонентов информационной модели ОКС.	1
	4	Системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства.	1
	Практические занятия		
	1	Экспорт проекта в формат IFC.	1
	2	Экспорт проекта в формат IFC.	1
	3	Переопределение элементов информационной модели.	1
1	**2**		**3**
	4	Переопределение элементов информационной модели.	1
	5	Экспорт проекта в табличный формат данных.	1
	6	Экспорт проекта в табличный формат данных.	2
	7	Кодификация элементов в соответствии с принятыми классификаторами.	2
	8	Кодификация элементов в соответствии с принятыми классификаторами	2
	9	Составление алгоритмов решения задач информационного моделирования ОКС.	2
	10	Составление алгоритмов решения задач информационного моделирования ОКС.	2
	11	Изучение интерфейса программы REVIT.	2
	12	Выбор и адаптация модели жизненного цикла для конкретного проекта.	2
	13	Выделение жизненных циклов проектирования компьютерных систем.	2
	14	Создание простейших трехмерных объектов.	2

	15	**Контрольная работа.**	2
	Самостоятельная работа		
	1	Формат IFC – преимущества и недостатки.	2
	2	Формат RVT– преимущества и недостатки.	2
	3	Формат DVG– преимущества и недостатки.	2
Промежуточная аттестация: **дифференцированный зачет**			**2**
Всего часов:			**200**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация междисциплинарного курса предполагает наличие мастерской «Технологии информационного моделирования BIM».

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование кабинета:

Стол ученический по числу обучающихся

Стул ученический по числу обучающихся

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло/стул преподавателя

Доска магнитно-маркерная/ Доска пробковая

Шкаф для хранения учебных пособий

Стенды информационные

Комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки)

Технические средства обучения:

Оргтехника

Мультимедийный проектор

Программное обеспечение Renga (Architecrure, Structure, MEP) по количеству обучающихся

Программное обеспечение Pilot-ICE Entherprise

Программное обеспечение Artisan Rendering

Программное обеспечение ЛИРА-САПР

Программное обеспечение Autodesk Revit

Программное обеспечение Autodesk Civil 3D

Программное обеспечение Autodesk Navisworks Manage

Программное обеспечение Autodesk 3ds Max

Программное обеспечение Autodesk InfraWorks Программное обеспечение Autodesk Robot

Программное обеспечение Graphisoft Archicad

Программное обеспечение Tekla BIMSight

Программное обеспечение Acrobat Reader

4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися междисциплинарного курса должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание междисциплинарного курса должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общеобразовательных дисциплин как ОП. 01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач, ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности должно предшествовать освоению междисциплинарного курса или изучается параллельно.

Теоретические и практические занятия должны проводиться в мастерской «Технологии информационного моделирования BIM».

Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос обучающихся на занятиях, оценка выполнения практических работ, индивидуальных работ, тестирования, контрольных работ и т.д.

промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого междисциплинарного курса. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в

3 года.

4.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021849-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2238273 (дата обращения: 10.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Челядинова, Т. И. Информационные технологии : учебное пособие / Т. И. Челядинова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 293 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-019646-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2132109 (дата обращения: 10.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем при проведении практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
ПК 5.1 Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.	- анализирует новые версии программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС; - адаптирует настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; - формирует предложения для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; - обеспечивает техническую поддержку процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ПК 5.2 Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием	- анализирует задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС; - выполняет наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС; - формирует компонент информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
	- тестирует созданные компоненты в задачах информационного моделирования ОКС; - наполняет библиотеки компонентами информационных моделей ОКС для многократного использования;	

ПК 5.3 Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования	- анализирует задания на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС; - разрабатывает и согласовывает алгоритмы автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком; - реализует алгоритм средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения; - адаптирует интерфейсы программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователя составляет инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС; выявляет малоэффективные участки автоматизации информационного моделирования ОКС; - формирует предложения по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет еѐ составные части - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение за выполнением работ

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивает практическую значимость результатов поиска - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применяет современную научную профессиональную терминологию - определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования - выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи - определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования - презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определяет источники достоверной правовой информации - составляет различные правовые документы - находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует - оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявляет толерантность в рабочем коллективе.	

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использует физкультурнооздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 09.	- понимает общий смысл четко	
Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), - понимает тексты на базовые профессиональные темы - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 141715966770764926566689926179496600774401837654

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен С 06.10.2026 по 06.10.2027