|  |
| --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение |
| высшего образования |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» |
|  |
| Институт  | Экономики и менеджмента |
| Кафедра  | Экономики и менеджмента |

|  |
| --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Организация проектной деятельности** |
| Уровень образования  | бакалавриат |
| Направление подготовки | 54.03.01 | Дизайн |
| Профиль | Графический дизайн |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года |
| Форма обучения | Очно-заочная |

|  |
| --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Организация проектной деятельности» основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 25.06.2021 г. |
| Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины: |
|  | доцент | Л.В. Нефедова |
|  |  |  |
| Заведующий кафедрой: | С.Г. Радько |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Организация проектной деятельности» изучается в восьмом, девятом и десятом семестрах.
			2. Курсовая работа – не предусмотрена.

## Форма промежуточной аттестации:

десятый семестр - экзамен

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Организация проектной деятельности» относится к обязательной части программы.
			2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:
		- Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
			1. Результаты обучения по учебной дисциплине «Организация проектной деятельности» в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целями изучения дисциплины «Организация проектной деятельности» являются:
		- изучение принципов и методов проектного управления;
		- приобретение знаний и навыков в сфере разработки и планирования проекта, оценки эффективности проекта с учетом факторов риска, реализации проекта и обеспечения контроля за ходом его выполнения, управления качеством проекта;
		- формирование навыков проектного управления к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
		- формирование у обучающихся компетенцией, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.
			1. Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции(й) и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины*.*

## Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора****достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения** **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| УК-1Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | ИД-УК-1.3Планирование возможных вариантов решения поставленной задачи, оценка их достоинств и недостатков, определение связи между ними и ожидаемых результатов их решения; | - Планирует возможные варианты решения поставленной задачи на основе оценки и анализа разработанных альтернатив и ожидаемых результатов их решения с использованием методов и инструментов проектного управления. |
| ИД-УК-1.4Анализ путей решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте. |  - Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера для определения целей и конечных результатов решения поставленных проблем (задач) с использованием методов и инструментов проектного управления. |
| ПК-2Способен анализировать и определять требования к дизайн-проекту, обосновать свои предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; | ИД-ОПК-1.2Формулирование текущих и конечных целей проекта, с использованием оптимальных технических и дизайнерских способов их достижения; | - Формулирует текущие и конечные цели проекта с использованием методов и инструментов проектного управления. |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очно-заочной форме обучения | 6 | **з.е.** | 216 | **час.** |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очно-заочная форма обучения)

|  |
| --- |
| **Структура и объем дисциплины** |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | **Самостоятельная работа обучающегося, час** |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | ***курсовая работа/******курсовой проект*** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| 8 семестр |  | 71 | 18 |  |  |  |  | 27 | 27 |
| 9 семестр |  | 72 | 17 |  |  |  |  | 28 | 27 |
| 10 семестр | Экзамен |  | 9 |  |  |  |  | 36 | 27 |
| Всего: |  | 216 | 44 |  |  |  |  | 91 | 81 |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очно-заочная форма обучения)

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:** **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;****форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости;****формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | ***Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час*** | **Практическая подготовка, час** |  |  |
|  | **Восьмой семестр** |
| УК-1:ИД-УК-1.3ИД-УК -1.4ПК-2:Ид-ПК-2.4 | Тема 1. Современная концепция управления проектами.Группы процессов управления проектами. Жизненный цикл проекта. Взаимосвязь процессов управления и фаз жизненного цикла проекта. | 4 |  |  |  | 6 | Формы текущего контроля:- дискуссия; - устный опрос; - самостоятельные проверочные работы; - контрольные работы; - тестирование. |
| Тема 2. Управление предметной областью проекта. Функциональные области управления проектами.  | 4 |  |  |  | 6 |
| Тема 3.Содержание проекта.Организационная структура управления проектом.  | 2 |  |  |  | 6 |
| Тема 4.Управление персоналом. Распределение полномочий, ответственности и отношений координации и субординации. Подбор и формирование проектной команды. | 4 |  |  |  | 6 |
| Тема 5Инициация проекта. | 4 |  |  |  | 6 |
| Практическое занятие № 2 Процесс целеполагания. Критерии формулирования целей проекта. Методика SMART. Дерево целей проекта. Дерево проблем проекта. |  |  |  |  | 6 |
| Практическое занятие № 3 Организационная структура и организационная форма управления проектом. Сравнительные характеристики организационных структур. |  | 4 |  |  | 4 |
| Практическое занятие № 4 Сетевые модели - организационный инструмент управления проектом. Основные элементы сетевой модели. Правила построения сетевых моделей. Технологические правила построения сетевых графиков. |  | 10 |  |  | 10 |
| Практическое занятие № 5Коридорные сетевые матрицы. Понятие и построение сетевых матрицы. |  | 8 |  |  | 8 |
|  | **ИТОГО за восьмой семестр** | 17 | 34 |  |  | 54 |  |
|  | **Девятый семестр** |  |  |  |  |  |  |
| УК-1:ИД-УК-1.3ИД-УК -1.4ПК-2:Ид-ПК-2.4 | Тема 6 Планирование проекта. Оценка стоимости проекта.  | 10 |  |  |  | 4 | Формы текущего контроля:- дискуссия; - устный опрос; - самостоятельные проверочные работы; - контрольные работы; - тестирование.Экзамен – устный опрос по билетам/вопросам, включающих практическое задание |
| Тема 7Управление коммуникациями проекта. Коммуникационные технологии. Управления стейкхолдерами проекта. | 2 |  |  |  | 8 |
| Тема 8Управление проектными отклонениями. Методы определения вероятности и последствий рисков. Управление проблемами и изменениями. | 5 |  |  |  | 8 |
| Практическое занятие № 7Структура разбиения работ (Work Breakdown Structure – WBS). Разработка структуры разбиения работ. Шаблоны структур разбиения работ. |  |  |  |  | 20 |
| Практическое занятие № 8 Матрица ответственности. Согласование организационной структуры со структурой разбиения работ. Матрица РАЗУ. Использование матрицы РАЗУ для оценки влияния функций на достижение конкурентного преимущества компании. |  |  |  |  | 15 |
|  | **ИТОГО за девятый семестр** | 17 |  |  |  | 55 |  |
|  | **Десятый семестр** |  |  |  |  |  |  |
|  | Тема 9Управление качеством проекта. Функционально-стоимостной анализ, функционально-физический анализ. Анализ затрат и доходов. | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Тема 10Закрытие проекта. Основные процедуры. | 4 |  |  |  |  |  |
| Практическое занятие № 9  Планирование управления рисками. Дерево рисков. Методы определения вероятности и последствий рисков. Методы минимизации проектных рисков.  |  |  |  |  | 16 |
| Практическое занятие № 10Планирование управления стейкхолдерами проекта |  |  |  |  | 20 |
|  | Экзамен |  |  |  |  | 27 |  |
|  | **ИТОГО за десятыйсеместр** | 16 |  |  |  | 63 |  |
|  | **ИТОГО за весь период** | 33 |  |  |  | 133 |  |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| Тема 1 | Современная концепция управления проектами. | Управление проектами: основные понятия. Основные характеристики проекта. Внешняя и внутренняя среда проекта. Экономические аспекты проекта. Группы процессов управления проектами. Жизненный цикл проекта. |
| Тема 2 | Управление предметной областью проекта. Функциональные области управления проектами | Стратегия, организационные цели и проекты.Оценка внешней и внутренней среды.Приоритетность проектов. Критерии отбора приоритетных проектов. Матрица оценки проектов. |
| Тема 3 | Содержание проекта.Организационная структура управления проектом.  | Содержание проекта. Структура проекта. Организационная структура, организационная форма управления проектом и система взаимоотношений участников проекта. Зависимость организационной структуры от содержания проекта и системы взаимоотношений участников проекта.Общие принципы выбора организационной структуры управления проектом. |
| Тема 4 | Управление персоналом. Распределение полномочий, ответственности и отношений координации и субординации. Подбор и формирование проектной команды. | Распределение полномочий, ответственности и отношений координации и субординации. Подбор и формирование проектной команды. Этапы формирования проектной команды.Управление проектной командой. Руководство, лидерство. Конфликты. |
| Тема 5 | Инициация проекта | Понятие инициации проекта. Фаза инициации. Процессы инициации. Результат инициации проекта. Контур формулировки проектной идеи. Дерево целей. Дерево проблем. Техники формулировки проектной идеи. |
| Тема 6 | Планирование проекта. | Планирование проекта. Декомпозиция проекта. Основания для декомпозиции проекта.Иерархическая структура работ проекта. Правила построения иерархической структуры работ.Сетевой анализ и календарное планирование проекта.Инструменты регламентации технологического или управленческого процесса. |
| Тема 8 | Оценка стоимости проекта. Управление стоимостью проекта.  | Планирование затрат по проекту (бюджетирование). Базовый план по стоимости – основа для разработки требований к финансированию проекта. Этапы финансирования проекта. Контроль выполнения плана и условий финансирования.Анализ и прогнозирование состояния проекта с помощью метода освоенного объема. |
| Тема 9 | Управление коммуникациями проекта. Коммуникационные технологии. Управления стейкхолдерами проекта. | Роль коммуникаций в проекте. Планирование управления коммуникациями. Модель коммуникаций. Разделы плана управления коммуникациями. Влияние структуры проекта на информационные потоки. План управления стейкхолдерами проекта. |
| Тема 10 | Управление проектными отклонениями. Методы определения вероятности и последствий рисков. Управление проблемами и изменениями. | Разработка и реализация рисков в условиях неопределенности. Классификация проектных рисков. Вероятность рисков. Методы определения вероятности нежелательных событий. Система управления проектными рисками. План управления рисками проекта |
| Тема 11 | Управление качеством проекта. Функционально-стоимостной анализ, функционально-физический анализ.  | Процессы управления качеством проекта. Функционально-стоимостной анализ. Функционально-физический анализ Структурирование функций качества. Анализ последствий причин отказов. Методы контроля качества. |
| Тема 12 | Закрытие проекта. Основные процедуры. | Условия завершения проекта. Фазы завершения проекта. Решения о закрытии и процесс закрытия проекта. Постаудит проекта. Оценка работы руководителя проекта, членов, команды и команды проекта. |

## Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию*.* Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

подготовку к лекциям, практическим занятиям, экзаменам;

изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;

проведение исследовательских работ;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

выполнение домашних заданий;

выполнение индивидуальных заданий;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

создание презентаций по изучаемым темам.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы не предусмотрена.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование темы *дисциплины* выносимые на самостоятельное изучение** | **Задания для самостоятельной работы** | **Виды и формы контрольных мероприятий****(учитываются при проведении текущего контроля)** | **Трудоемкость, час** |
| Тема 5 | Современные информационные технологии, применяемые при планировании проекта | Обзор и презентация по заданной тематике | Устное собеседование по результатам выполненной работы | 4 |
| Тема 7 | Программное обеспечение управления стоимостью проекта. | Обзор и презентация по заданной тематикеЭссе | Контрольвыполненных работ в текущей аттестации | 8 |
| Тема 8 | Коммуникационные технологии. | Обзор и презентация по заданной тематикеЭссе | Контрольвыполненных работ в текущей аттестации | 8 |

## 3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины/учебного модуля электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО *ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ*, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенции(-й)** | **Итоговое количество баллов****в 100-балльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности**  |
| **универсальной(-ых)** **компетенции(-й)** | **общепрофессиональной(-ых) компетенций** | **профессиональной(-ых)****компетенции(-й)** |
| УК-1ИД-УК-1.3ИД-УК-1.4 |  | ПК-2:ИД-ПК-2.4  |
| высокий | *85 – 100* | отлично/зачтено (отлично)/зачтено | Обучающийся:* анализирует и систематизирует изученный материал с обоснованием актуальности его использования в своей предметной области;
* применяет методы анализа и синтеза практических проблем, способы прогнозирования и оценки событий и явлений, умеет решать практические задачи вне стандартных ситуаций с учетом особенностей деловой и общей культуры различных социальных групп;
 |  | Обучающийся исчерпывающе и логически стройно решает:  - профессиональные вопросы подготовки решения по инициации проекта;- выделяет процессы управления проектом по фазам жизненного цикла проекта;- определяет цели и разрабатывает планы реализации проекта по функциональным областям проектного управления; - разрабатывает мероприятия, направленные на реализацию проекта;- демонстрирует системный подход при решении проблемных ситуаций;- показывает четкие системные знания и представления по дисциплине;- дает развернутые, полные и верные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. |
| повышенный | *65 – 84* | хорошо/зачтено (хорошо)/зачтено | Обучающийся:* обоснованно излагает, анализирует и систематизирует изученный материал, что предполагает комплексный характер анализа проблемы;
* выделяет междисциплинарные связи, распознает и выделяет элементы в системе знаний, применяет их к анализу практики;
* правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности.
 |  |  Обучающийся:- анализирует вопросы подготовки решения по инициации проекта;- знает процессы управления проектом по фазам жизненного цикла проекта;- применяет методы постановки цели и разработки планов реализации проекта по функциональным областям проектного управления; - разрабатывает и реализовывает рекомендации, испытывает трудности с планированием, направленным на реализацию проекта;- правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности;- ответ отражает знание материала, с незначительными пробелами, допускает единичные негрубые ошибки. |
| базовый | *41 – 64* | удовлетворительно/зачтено (удовлетворительно)/зачтено | Обучающийся:* испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;
* с трудом выстраивает социальное профессиональное и межкультурное взаимодействие;
* анализирует культурные события окружающей действительности, но не способен выработать стратегию действий для решения проблемных ситуаций;
 |  | Обучающийся:- демонстрирует некоторые знания подготовки решения по инициации проекта;- демонстрирует фрагментарные знания в части разработки стратегических и тактических планов управления проектом;- испытывает трудности пи разработке рекомендаций и планировании мероприятий, направленных реализацию проекта; - ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения. |
| низкий | *0 – 40* | неудовлетворительно/не зачтено | Обучающийся:* демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;
* испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;
* выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;
* ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
 |

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

* + - 1. При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплинеУправление проектами проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю)*,* указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий**
 |
| --- | --- | --- |
| 1. | Дискуссия | Темы для дискуссий:Актуальность управления проектами в современной России.* Международные ассоциации и стандарты в управлении проектами, их роль в развитии проектного управления в России.
* Основные причины проблем реализации крупных проектов.

Проектная деятельность в современных организациях. Проекты и программы как инструмент реализации стратегии компании. Взаимосвязь конкурентной стратегии организации и стратегии реализации проекта. |
| 2. | Устный опрос по теме: | Темы устного опроса:1. Аналитические показатели сетевой модели проекта.2. Базовые и производные показатели метода освоенного объема.  |
| 3. | Самостоятельные проверочные работы. | Самостоятельные проверочные работы по темам: 1. Построение дерева целей и дерева работ проекта (Проекты разрабатываются в соответствии с темой ВКР обучающегося).2. Структуризация проекта.3. Планирование проекта по вехам, по этапам, по фазам жизненного цикла проекта (в соответствии с заданием по теме ВКР).4. Разработка плана проекта. Построение графика Гантта. Построение сетевой модели проекта.5. Построение матрицы ответственности.6. Разработка плана управления стейкхолдерами проекта.7. Планирование управления рисками проекта.  |
| 4.  | Контрольные работы | Темы контрольных работ:1. Выполнить планирование проекта с использованием: 1) плана ключевых событий; 2) поэтапного планирования; 3) планирования с помощью полосовых диаграмм; 4) сетевого планирования.Планы проектов по вариантам.2. Построить коридорно-масштабную матрицу проекта (задания по вариантам).3. Оптимизация проекта по стоимости и времени (задания по вариантам). 4. Анализ текущего состояния проекта и прогнозирования его будущих тенденций на основе производных показателей метода освоенного объема. Прогнозирование состояния проекта. |
| 5. | Письменный отчет с результатами выполненных экспериментально-практических заданий по индивидуальному заданию | Темы индивидуальных заданий – формулируются с учетом сферы научных интересов обучающегося, результатов прохождения Производственной практики (Технологической (проектно-технологической практика) или темы выпускной квалификационной работы. |
| 6.  | Тест № 1 по теме «Инструменты планирования проекта»  | Темы: Сетевые Модели (Выберите один или несколько правильных ответов).1. График Гантта позволяет:а) отразить продолжительность работ по проекту;б) показать логическую связь между работами по проекту;в) спрогнозировать ход выполнения работ по проекту.2. Циклограмма – это:а) линейная модель, в рамках которой работы изображаются в виде наклонной линии в двухмерной системе координат, одна ось которой изображают время, а другая – объемы или структуру выполняемых работ;б) сетевая модель, в рамках которой работы изображаются в виде стрелок, взаимосвязанных между собой путем событий. изображаемых в виде кружков;в) календарный график выполнения работ, которые изображаются в виде горизонтальных отрезков на шкале времени.3. В управлении проектом используются такие графы, как:а) дерево целей; б) дерево работ; в) организационная структура;г) S – кривая; д) сетевой график; е) диаграмма Исикавы.4. Ориентированный граф представляет собой:а) граф, линии которого изображаются в виде направленных отрезков (стрелок);б) граф, ребра которого не пересекаются;в) граф, не имеющий замкнутых контуров; г) граф, вершины которого соединяются простыми (не направленными) отрезками. |
| 7.  | Тест № 2 по теме «Управление стоимостью и временем проекта» | Тема: Метод освоенного объемаВыберите один или несколько правильных ответов.1.При использовании метода освоенного объема реализуются следую¬щие виды управленческой деятельности:а) планирование;б) организация;в) координация;г) активизация;д) контроль.2.В рамках метода освоенного объема затрагиваются такие подсисте¬мы управления проектом, как:а) управление качеством;б) управление продолжительностью;в) управление персоналом;г) управление стоимостью;д) управление материально-техническим обеспечением.3. Метод освоенного объема применяется:а) на стадии разработки проекта;б) на стадии реализации проекта;в) на стадии эксплуатации проекта;г) на всех стадиях.4. Основой применения метода освоенного объема служит:а) структура разбиения работ;б) структура основного капитала;в) структура разбиения стоимости;г) дерево целей;д) структурная сетевая модель.5. Основными документами метода освоенного объема являются:а) технико-экономическое обоснование;б) календарный план;в) контрольный листок;г) график загрузки ресурсов; д) план освоения объемов. |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| 1. Дискуссия / устный опрос | Обучающийся продемонстрировал глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, были даны логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы; даны рекомендации по использованию данных в будущем для аналогичных ситуаций. | 12 – 15 баллов | 5 |
| Обучающийся правильно рассуждает и принимает обоснованные верные решения, однако, имеются незначительные неточности, представлен недостаточно полный выбор стратегий поведения/ методов/ инструментов (в части обоснования). | 9 – 11 баллов | 4 |
| Обучающийся слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения.Обучающийся не принимал активного участия в работе группы, выполнившей задание на «хорошо» или «отлично». | 5 – 8 баллов | 3 |
| Обучающийся не принимал участие в работе группы.Группа не справилась с заданием на уровне, достаточном для проставления положительной оценки. | 0 - 4 баллов | 2 |
| 1. Информационное сообщение/ доклад2. Письменный отчет с результатами выполненных экспериментально-практических заданий по индивидуальному заданию/проекту3. Обзор и презентация по заданной тематике | Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении, пройденных тем и применение их на практике. | 9-12 баллов | 5 |
| Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета. | 7-8 баллов | 4 |
| Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. | 4-6 баллов | 3 |
| Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.  | 1-3 баллов | 2 |
| Работа не выполнена  | *0 баллов* |
| 1. Самостоятельная проверочная работа  | Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике. | 9-12 баллов | 5 |
| Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета. | 7-8 баллов | 4 |
| Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. | 4-6 баллов | 3 |
| Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.  | 1-3 баллов | 2 |
| Работа не выполнена. | 0 баллов |
| Тест | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. **Необходимо указать тип используемой шкалы оценивания.**Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей.В заданиях с выбором нескольких верных ответов, заданиях на установление правильной последовательности, заданиях на установление соответствия, заданиях открытой формы используют порядковую шкалу. В этом случае баллы выставляются не за всё задание, а за тот или иной выбор в каждом задании, например, выбор варианта, выбор соответствия, выбор ранга, выбор дополнения.В соответствии с порядковой шкалой за каждое задание устанавливается максимальное количество баллов, например, три. Три балла выставляются за все верные выборы в одном задании, два балла - за одну ошибку, один - за две ошибки, ноль — за полностью неверный ответ. | 16 – 20 баллов | 5 | 85% - 100% |
| 13 – 15 баллов | 4 | 65% - 84% |
| 6 – 12 баллов | 3 | 50% -64% |
| 0 – 5 баллов | 2 | 49% и менее 49% |
| Контрольная работа | Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках), формирует правильные выводы, обосновывает их;  |  | 5 |
| Продемонстрировано использование правильных методов при решении задач при наличии существенных ошибок в 1-2 из них, формирует выводы, обосновывает их;  |  | 4 |
| Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют, отсутствуют выводы и их обоснование; |  | 3 |
| Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы. |  | 2 |
| Решение задач (заданий)  | Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках);  | 13 – 15 баллов | 5 |
| Продемонстрировано использование правильных методов при решении задач при наличии существенных ошибок в 1-2 из них;  | 8 – 12 баллов | 4 |
| Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют; | 4 – 7 баллов | 3 |
| Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы. | 0 – 3 баллов | 2 |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы****для проведения промежуточной аттестации:** |
| Зачет/Экзамен: в устной форме по билетам | ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»Кафедра Экономики и менеджментаНаправление подготовки: 38.03.02 МенеджментПрофиль: Бренд-менеджментФорма обучения: очная Курс 4 Экзаменационный билет № 1по дисциплине Управление проектамиВопрос 1. Базовый план по стоимости. Формирование базового планаВопрос 2. Методы определения сметной стоимости. Их характеристики.Вопрос 3. ЗадачаПостройте сетевую матрицу, соответствующую представленным исходным данным.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **h-i** | **i-j** | **t** | **Исполнитель** |
| - | а | 1 | Генеральный директор |
| - | 6 | 2 | Коммерческий директор |
| - | в | 2 | Финансовый директор |
| а , б | г | 2 | Коммерческий директор |
| а, в | д | 4 | Финансовый директор |
| а, г | е | 3 | Генеральный директор |
| *-* | ж | 5 | Директор ИТ |

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Радько С.Г.  (подпись) (расшифровка подписи) «….» ……… 202… г.- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»Кафедра Экономики и менеджментаНаправление подготовки: 38.03.02 МенеджментПрофиль: Бренд-менеджментФорма обучения: очная Курс 4 Экзаменационный билет № 2по дисциплине Управление проектамиВопрос 1. Структура управления стоимостью проекта. Основные параметры контроля стоимости проекта.Вопрос 2. Бюджет и смета проекта. Виды смет и их назначение.Вопрос 3. ЗадачаПостроить сетевую матрицу, соответствующую представленным исходным данным.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| h-i | i-j | t | Исполнитель |
| - | а | 4 | Планово-экономический отдел |
| - | б | 2 | Отдел кадров |
| - | в | 3 | Планово-экономический отдел |
| в | г | 5 | Финансовый отдел |
| в | д | 7 | Отдел кадров |
| а*,* в*,* г | е | 8 | Планово-экономический отдел |
| *-* | ж | 7 | Отдел кадров |

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Радько С.Г.  (подпись) (расшифровка подписи) «…» ……….. 202… г.- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»Кафедра Экономики и менеджментаНаправление подготовки: 38.03.02 МенеджментПрофиль: Бренд-менеджментФорма обучения: очная Курс 4 Экзаменационный билет № 3по дисциплине Управление проектамиВопрос 1. Анализ экономической реализуемости проекта. Нормальная и форсированная стоимость Коэффициент стоимости.Вопрос 2. Оценка стоимости проекта.Вопрос 3. Задача. Логическая связь между данной (i-j) и предшествующими (h-i) работами представлена в таблице. Постройте сетевой график, определите критический путь, резервы, ранние и поздние начала и окончания работ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| h-i | i-j | ti-j |
| - | а | 3 |
| - | б | 2 |
| а | в | 5 |
| а | г | 3 |
| б, в | д | 2 |
| б, в, г  | е | 7 |
| б, в, г, д  | ж | 2 |
| е, ж | з | 2 |

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Радько С.Г.  (подпись) (расшифровка подписи) «…» ………. 202… г. |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Экзамен:в устной форме по билетам | Обучающийся:* демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;
* свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;
* способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;
* логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;
* свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.

Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. |  | *5* |
| Обучающийся:* показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;
* недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;
* недостаточно логично построено изложение вопроса;
* успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,
* демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы. |  | *4* |
| Обучающийся:* показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;
* не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;
* справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.

Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. |  | *3* |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. |  | *2* |

## Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **100-балльная система**  | **Пятибалльная система** |
| Текущий контроль:  |  |  |
|  - устный опрос | 0 - 5 баллов | 2 – 5 или зачтено/не зачтено |
| - дискуссия | 0 – 10 баллов | 2 – 5 или зачтено/не зачтено |
| - тестирование | 0-15 баллов | 2 – 5 или зачтено/не зачтено |
|  - самостоятельная проверочная работа  | 0 - 20 баллов | 2 – 5 или зачтено/не зачтено |
|  - контрольная работа  | 0 - 20 баллов | 2 – 5 или зачтено/не зачтено |
| Промежуточная аттестация экзамен | 0 - 30 баллов | отличнохорошоудовлетворительнонеудовлетворительнозачтеноне зачтено |
| **Итого за семестр** *(Управление проектами)*экзамен  | *0 - 100 баллов* |

* + - 1. Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

|  |  |
| --- | --- |
| **100-балльная система** | **пятибалльная система** |
| **зачет с оценкой/экзамен** | **зачет** |
| 85 – 100 баллов | отличнозачтено (отлично) | зачтено |
| 65 – 84 баллов | хорошозачтено (хорошо) |
| 41 – 64 баллов | удовлетворительнозачтено (удовлетворительно) |
| 0 – 40 баллов | неудовлетворительно | не зачтено |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

* + - метод проектов;
		- проведение интерактивных лекций;
		- групповых дискуссий;
		- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
		- технологии компьютерного программного обеспечения.
			1.
			2. **7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**
			3. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
			4. Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы*.*

# 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.
			2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
			3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
			4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
			5. Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
			6. Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
			7. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

# 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. *Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*
			2. Материально-техническое обеспечение *дисциплины/модуля* при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| **Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** |
| --- | --- |
| ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6*** |
| Аудитория 1328 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * ноутбук;
* проектор,
 |
| Аудитория 1327 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * ноутбук,
* проектор,
 |
| Аудитория № 1332 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Комплект учебной мебели, меловая доска, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: экран, проектор, колонки. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| читальный зал библиотеки: | * компьютерная техника;подключение к сети «Интернет»
 |

* + - 1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Необходимое оборудование** | **Параметры** | **Технические требования** |
| Персональный компьютер/ ноутбук/планшет,камера,микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3 |
| Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| Веб-камера | 640х480, 15 кадров/с |
| Микрофон | любой |
| Динамики (колонки или наушники) | любые |
| Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

# 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год****издания** | **Адрес сайта ЭБС****или электронного ресурса *(заполняется для изданий в электронном виде)*** | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания |
| 1 | Цителадзе Д. Д. | Управление проектами | Учебник | М.: НИЦ ИНФРА-М | 2022 | https://znanium.com/catalog/document?id=389715 |  |
| 2 | Филимонова Н.М., Моргунова Н.В., Родионова Н.В. | Управление проектами | Учебник | М.: НИЦ ИНФРА-М | 2022 | https://znanium.com/catalog/document?id=385419 |  |
| 3 | Романова М.В. | Управление проектами | Учебное пособие | Издательский Дом ФОРУМ | 2022 | https://znanium.com/catalog/document?id=400058 |  |
| 4.  | Поташева Г. А. | Управление проектами (проектный менеджмент) | Учебное пособие | М.: НИЦ ИНФРА-М | 2022 | https://znanium.com/catalog/document?id=386799 |  |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания  |
| 1 | Попов Ю.И.,Яковенко О.В. | Управление проектами | Учебное пособие | М.: НИЦ ИНФРА-М | 2021 | https://znanium.com/catalog/document?id=361132 | *-* |
| 2 | Ньютон Ричард | Управление проектами от А до Я | Практическое пособие | Альпина | 2016 | https://znanium.com/catalog/document?id=236629 | *-* |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |
| 1 | Нефедова Л.В. | Управление проектами | Учебное пособие | М.: РИО РГУ им. А.Н. Косыгина | 2017 |  | 5 |
| 2 | Нефедова Л.В.,Шальмиева Д.Б.,Дружинина И.А. | Управление проектами: Учебное-методическое пособие по организации и прохождению учебной практики | Учебное пособие | М.: РИО РГУ им. А.Н. Косыгина | 2019 |  | 5 |

# 11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

* 1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:
		+ 1. *Информация об используемых ресурсах составляется в соответствии с Приложением 3 к ОПОП ВО.*

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | **ЭБС «Лань»** [**http://www.e.lanbook.com/**](http://www.e.lanbook.com/) |
|  | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»[**http://znanium.com/**](http://znanium.com/) |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | ЭБС ЮРАЙТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) |
|  | ООО «ИВИС» http://dlib.eastview. com/ . |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | Web of Science <http://webofknowledge.com/> |
|  | Scopus http://www. Scopus.com/ |
|  | Elsevier «Freedom collection» Science Direct https://www.sciencedirect.com/ |
|  | «SpringerNature» http://www.springernature.com/gp/librariansПлатформа Springer Link: https://rd.springer.com/Платформа Nature: https://www.nature.com/База данных Springer Materials: http://materials.springer.com/База данных Springer Protocols: http://www.springerprotocols.com/База данных zbMath: https://zbmath.org/База данных Nano: http://nano.nature.com/ |

* 1. Перечень программного обеспечения
		+ 1. Перечень используемого программного обеспечения с реквизитами подтверждающих документов составляется в соответствии с Приложением № 2 к ОПОП ВО.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое** |
|  | Windows 10 Pro, MS Office 2019  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | V-Ray для 3Ds Max  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Project Expert 7 Standart | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |

Технологическое обеспечение реализации программы/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **год обновления РПД** | **характер изменений/обновлений** **с указанием раздела** | **номер протокола и дата заседания** **кафедры** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |