

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
Хатуров Т.А.



28 мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.О.02 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (МАТЕМАТИКА,
ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ)**

| | |
|---------------------------|---|
| Направление подготовки: | 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) |
| Направленность (профиль): | Математика, Информатика |
| Форма обучения: | очная |
| Квалификация: | бакалавр |

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (математика, информатика и образование) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) «Математика, Информатика»

Программу составили:

Шмалько Светлана Петровна, доцент,
кандидат педагогических наук, доцент



Лазарев Виктор Андреевич, профессор,
доктор педагогических наук, профессор



Колчанов А.В., главный консультант
ООО в УОО МОНиМП Краснодарского края



Рабочая программа дисциплины Основы проектной деятельности (по отраслям) утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий протокол № 11 «20» апреля 2021 г.
Заведующий кафедрой Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук протокол № 3 «12» мая 2021 г.
Председатель УМК факультета Шмалько С.П.



Рецензенты:

Емцева С.Б., директор МБОУ СОШ № 78 г.Краснодар

Зеленова Л.В., ведущий инженер НИЧ КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы проектной деятельности (математика, информатика и образование)» является формирование у студентов базовой системы знаний и практических навыков в области основ теории и практики проектной деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить понятийный аппарат дисциплины, основные теоретические положения и методы;
- способствовать развитию системного мышления для нахождения оптимальных решений на основе проектного инструментария;
- продемонстрировать специфику разработки и реализации проектов различного типа;
- формировать умения и навыки применения проектных технологий для решения практических и прикладных задач;
- обучить коммуникациям в командной работе над проектом;
- познакомить с технологиями самоорганизации и саморазвития для эффективной работы над проектом.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы проектной деятельности (математика, информатика и образование)» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Предшествующими дисциплинами для дисциплины «Основы проектной деятельности (математика, информатика и образование)» являются: «Введение в направление подготовки», «Организационное поведение», «Педагогика», «Психология», а также дисциплины, связанные с математикой и информатикой.

Эта дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана с другими частями ОПОП, обеспечивает преемственность и гармонизацию освоения курса, закладывает основы знаний и умений для выполнения научно-исследовательской работы, прохождения производственной практики, написания выпускной квалификационной и курсовых работ.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | |
| УК-2.3. Использует принципы проектной методологии для решения профессиональных задач. | Знает: содержательные этапы проектной деятельности; сущность стратегического планирования, его компоненты; инновационные подходы к проектной работе в современной России. |
| | Умеет: определить цель, задачи, актуальность проектной работы; осуществлять письменную коммуникацию (уметь составлять план работы, презентовать информацию, оформлять заявку и т.п.). |
| | Имеет навыки: сбора и обработки информации, материалов (уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать); составления алгоритма анализа ситуации, целеполагания, планирования и оценки результатов проекта; самоорганизации и саморазвития для эффективной работы над проектом; участия в разработке и реализации проекта в области педагогической деятельности по направлениям математики и информатики. |

| Код и наименование индикатора | Результаты обучения по дисциплине |
|--|--|
| УК-2.4. Выбирает оптимальный способ решения задач, имеющихся ресурсов и ограничений, оценки рисков на основе проектного инструментария. | Знает: сущность ответственности за принятые решения в ходе проектной деятельности; особенности действий в различных ситуациях в ходе проектной деятельности; современные технологии и методики организации проектной деятельности; способы оценивания результатов проектной деятельности. |
| | Умеет: использовать системное мышление для нахождения оптимальных решений на основе проектного инструментария; решать конкретную задачу проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; использовать коммуникации в командной работе над проектом. |
| | Имеет навыки: использования методов и приёмов действий в различных ситуациях в ходе проектной деятельности; применения современных методик и технологий организации проектной деятельности; качественного решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. |

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

| Виды работ | Всего часов | Форма обучения |
|---|--------------------------------------|------------------|
| | | очная |
| | | 3 семестр (часы) |
| Контактная работа, в том числе: | 38,2 | 38,2 |
| Аудиторные занятия (всего): | 34 | 34 |
| занятия лекционного типа | 16 | 16 |
| лабораторные занятия | - | - |
| практические занятия | - | - |
| семинарские занятия | 18 | 18 |
| Иная контактная работа: | 4,2 | 4,2 |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | 4 |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,2 | 0,2 |
| Самостоятельная работа, в том числе: | 33,8 | 33,8 |
| Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к семинарским занятиям. | 9 | 9 |
| Подготовка командного проекта (КП) | 16 | 16 |
| Подготовка к текущему контролю | 8,8 | 8,8 |
| Контроль: | - | - |
| Подготовка к экзамену | - | - |
| Общая трудоёмкость | час. | 72 |
| | в том числе контактная работа | 38,2 |
| | зач. ед | 2 |

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре очной формы обучения

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | |
|----|--|------------------|-------------------|-----------|----------|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1. | Понятие проекта. Проектная деятельность, ее этапы | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| 2. | Классификация и особенности проектов | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| 3. | Формирование команды. Коммуникации в проекте | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| 4. | Методы генерации идей | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| 5. | Образ продукта проекта. Презентация идеи проекта | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| 6. | Планирование проекта. Разработка и требования к результату проекта | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| 7. | Бюджет проекта. Риски проекта. | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| 8. | Методы управления проектами Оценка хода реализации проекта. Сдача продукта проекта | 8 | 2 | 2 | - | 4 |
| 9. | Защита командного проекта | 3,8 | - | 2 | - | 1,8 |
| | ИТОГО по разделам дисциплины | 67,8 | 16 | 18 | - | 33,8 |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | - | - | - | 4 |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,2 | - | - | - | 0,2 |
| | Подготовка к текущему контролю | | | | | |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 72 | 16 | 18 | - | 38 |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

| № | Наименование раздела (темы) | Содержание раздела (темы) | Форма текущего контроля |
|----|---|---|--|
| 1. | Понятие проекта. Проектная деятельность, ее этапы | 1.1 Проектная деятельность: общее представление. Понятие проекта 1.2 Этапы проектной деятельности | Подготовка списка из трех организаций, занимающихся проектной деятельностью, с указанием тематических направлений |
| 2. | Классификация и особенности проектов | 2.1 Классификация проектов 2.2 Особенности проектов различных типов 2.3 Важные элементы успешных проектов | Подготовка списка из 10 проектных тем различного уровня из различных предметных областей. Одна из которых относится к математике, другая к информатике с указанием: актуальности, целей, задач, гипотезы, методов и способов |
| 3. | Формирование команды. Коммуникации в проекте | 3.1 Роли участников проекта. 3.2 Ответственность участников команды 3.3 Система управления коммуникациями в проекте 3.4 Критерии эффективных коммуникаций | Формирование команд. Заполнение таблицы ролей и степеней ответственности участников проекта |
| 4. | Методы генерации идей | 4.1 Способы генерации идей 4.2 Метод «Мозгового штурма». 4.3 Метод «Brainwriting» 4.4 Другие известные методы генерации идей | Выбор командой темы проекта. Обзор литературы по теме проекта в соответствии с актуальностью |
| 5. | Образ продукта проекта. Презентация идеи проекта | 5.1 Образ продукта. Прототипы 5.2 Структура, формат презентации и содержание выступления 5.3 Создание визуального сопровождения. Технические средства. Оформление презентации | Заполнение таблицы образа продукта командного проекта |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 6. | Планирование проекта. Разработка и требования к результату проекта | 6.1 Значимость плана для управления. Объекты планирования). Календарный план проекта 6.2 Работа с заинтересованными лицами. Требования в проекте. Шаги по разработке требований 6.3 Структура и виды жизненных циклов проектов | Заполнение шаблона заявки командного проекта |
| 7. | Бюджет проекта. Риски проекта. | 7.1 Разработка бюджета проекта. Оценка стоимости проекта 7.2 Классификация рисков. Причины и последствия. Управление рисками. Оценка рисков. Планирование мероприятий по предотвращению рисков | Обоснование суммы, требуемой на реализацию проекта. Заполнение таблицы «Анализ рисков проекта» |
| 8. | Методы управления проектами Оценка хода реализации проекта. Сдача продукта проекта | 8.1 Методы управления проектами. Классическое проектное управление 8.2 Мониторинг и контроль. Информирование заинтересованных лиц. Отчетность в проекте. Изменения в проекте 8.3 Задачи на этапе завершения проекта. Преждевременно закрытые проекты. Итоговое представление результатов проекта | Заполнение шаблона отчета по проекту. Подготовка презентации командного проекта и выступления по его защите |

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

| № | Наименование раздела (темы) | Тематика занятий/работ | Форма текущего контроля |
|----|--|---|---|
| 1. | Понятие проекта. Проектная деятельность, ее этапы | Понятие проекта. Проектная деятельность. Организации, финансирующие грантовые проекты с указанием их тематических направлений | Обсуждение списков организаций с указанием тематических направлений |
| 2. | Классификация и особенности проектов | Классификация проектов. Особенности проектов различных типов. Важные элементы успешных проектов. Проектные темы различного уровня (регионального, федерального и т.п.) из различных предметных областей | Обсуждение списков проектных тем различного уровня из различных предметных областей |
| 3. | Формирование команды. Коммуникации в проекте | Роли участников проекта. Ответственность участников команды. Система управления коммуникациями в проекте. Критерии эффективных коммуникаций | Представление командами таблиц ролей и степеней ответственности участников проекта |
| 4. | Методы генерации идей | 4.1 Способы генерации идей 4.2 Метод «Мозгового штурма». 4.3 Метод «Brainwriting» 4.4 Другие известные методы генерации идей | Представление командами выбранной темы проекта и литературы по теме |
| 5. | Образ продукта проекта. Презентация идеи проекта | 5.1 Образ продукта. Прототипы 5.2 Структура, формат презентации и содержание выступления 5.3 Создание визуального сопровождения. Технические средства. Оформление презентации | Представление командами таблиц образов продукта командного проекта |
| 6. | Планирование проекта. Разработка и требования к результату проекта | 6.1 Значимость плана для управления. Объекты планирования. Календарный план проекта 6.2 Работа с заинтересованными лицами. Требования в проекте. Шаги по разработке требований 6.3 Структура и виды жизненных циклов проектов | Представление командами шаблонов заявки командного проекта |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 7. | Бюджет проекта. Риски проекта. | 8.1 Разработка бюджета проекта. Оценка стоимости проекта 8.2 Классификация рисков. Причины и последствия. Управление рисками. Оценка рисков. Планирование мероприятий по предотвращению рисков | Представление командами сумм, требуемых на реализацию проектов, с обоснованием и таблиц «Анализ рисков проекта» |
| 8. | Методы управления проектами Оценка хода реализации проекта. Сдача продукта проекта | 8.1 Методы управления проектами. Классическое проектное управление 8.2 Мониторинг и контроль. Информирование заинтересованных лиц. Отчетность в проекте. Изменения в проекте 8.3 Задачи на этапе завершения проекта. Преждевременно закрытые проекты. Итоговое представление результатов проекта | Представление командами шаблонов отчетов по проектам, информирование о подготовке презентации командного проекта и выступления по его защите |
| 9. | Защита командного проекта | | Экспертиза командных проектов |

При изучении дисциплины могут применяться: электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых проектов

Не предусмотрено

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

| № | Вид СРС | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы |
|---|--|--|
| 1 | Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к лабораторным занятиям, проверочным работам, рефератов, презентаций | Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседаниях кафедр факультета математики и компьютерных наук, протокол № 1 от 31 августа 2017 г. |
| 2 | Подготовка бакалаврской, дипломной, курсовой и магистерской диссертации | Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой и магистерской диссертации: учебн.-метод. указания / сост. М.Б. Остапов, Ж.О. Карапетян, О.А. Бондаренко. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2019. 52 с. |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

Для реализации программы дисциплины используются следующие образовательные технологии: аудиторные занятия в форме лекций с использованием комплекта мультимедийного оборудования, в том числе интерактивная доска, компьютеры и пр.; во время семинарских работ проводятся устный опрос, коллективное обсуждение отдельных тем курса по методу «круглого стола», и анализ практических ситуаций. Самостоятельная работа проводится с использованием библиотеки и посредством сети Интернет.

Используется технология обучения в сотрудничестве, которая предполагает деление студентов на группы по 4-5 человек, коллективную разработку и выполнение группового проекта в области педагогической деятельности по направлениям математики и информатики.

При обучении в сотрудничестве развиваются навыки и коммуникации, устанавливаются контакты с другими членами коллектива, формируется учебное сообщество людей, владеющих определенными знаниями и готовых получать новые знания в процессе общения друг с другом, совместной познавательной деятельности. Обучение в сотрудничестве - это совместное (поделенное, распределенное) обучение, в результате которого студенты работают вместе, коллективно конструируя, продуцируя новые знания, а не потребляя их в уже готовом виде. К обучению в сотрудничестве относится педагогическая технология метода проектов.

В основу обучения в сотрудничестве, заложены принципы проведения научного исследования с инновационной ориентацией. Подтверждением этого тезиса является то, что деятельность студентов при работе, например, над проектом проходит в принципе те же этапы, что и при проведении научного исследования:

- определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования;
- поиск известных решений и их анализ;
- выдвижение гипотезы решения задачи или проблемы;
- обсуждение методов исследования;
- проведение сбора данных;
- анализ полученных данных;
- оформление конечных результатов;
- подведение итогов в форме презентаций, корректировка, выводы.

В целях реализации рабочей программы для инвалидов и ЛОВЗ применяются специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты и Microsoft Teams.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Основы проектной деятельности (по отраслям)».

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

| № п/п | Код и наименование индикатора | Результаты обучения | Наименование оценочного средства | |
|-------|---|---|---|---|
| | | | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| 1 | УК-2.3. Использует принципы проектной методологии и для решения профессиональных задач. | Знает: содержательные этапы проектной деятельности; сущность стратегического планирования, его компоненты; инновационные подходы к проектной работе в современной России. Умеет: определить цель, задачи, актуальность проектной работы; осуществлять письменную коммуникацию (уметь составлять план работы, презентовать информацию, оформлять заявку и т.п.). Имеет навыки: сбора и обработки информации, материалов (уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать); составления алгоритма анализа ситуации, целеполагания, планирования и оценки результатов проекта; самоорганизации и саморазвития для эффективной работы над проектом; участия в разработке и реализации проекта в области педагогической деятельности по направлениям математики и информатики. | Опрос, обсуждение, разбор ситуаций, практико-ориентированные задания, доклады-презентации | Вопрос на зачете 1,3-4,9-10,12-13,15-18, 20,22-30, 32-33, 35-37,40-42,44-45, 47. Командный проект |
| 2 | УК-2.4. Выбирает оптимальный способ решения задач, имеющих ресурсы и ограничений, оценки рисков на основе проектного инструментария. | Знает: сущность ответственности за принятые решения в ходе проектной деятельности; особенности действий в различных ситуациях в ходе проектной деятельности; современные технологии и методики организации проектной деятельности; способы оценивания результатов проектной деятельности. Умеет: использовать системное мышление для нахождения оптимальных решений на основе проектного инструментария; решать конкретную задачу проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; использовать коммуникации в командной работе над проектом. Имеет навыки: использования методов и приёмов действий в различных ситуациях в ходе проектной деятельности; применения современных методик и технологий организации проектной деятельности; качественного решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. | Опрос, обсуждение, разбор ситуаций, практико-ориентированные задания, доклады-презентации | Вопрос на зачете 2,5-8,11,14,19,21, 31,34,38-39,43,46,48-49. Командный проект |

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме: опросов, обсуждений, разбора ситуаций, практико-ориентированных заданий и промежуточной аттестации в форме докладов-презентаций по командным проектам к зачету.

Текущий контроль осуществляется путем оценки работы обучающихся на семинарских занятиях (ответов, дополнений, замечаний, разбора ситуаций), проверки выполнения практико-ориентированных заданий, а также проверки освоения обучающимися учебной и научной литературы по вопросам, изучаемым в рамках учебной дисциплины. Промежуточный контроль осуществляется путем подготовки докладов-презентаций, подготовка командного проекта. Итоговый контроль знаний осуществляется путем проведения устного зачета.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Обсуждение

1. Индивидуальных списков из трех организаций, занимающихся проектной деятельностью, с указанием тематических направлений.
2. Индивидуальных списков проектных тем различного уровня из различных предметных областей. Одна из которых относится к математике, другая к информатике с указанием: актуальности, целей, задач, гипотезы, методов и способов.
3. Сформированных проектных команд.
4. Выбор каждой командой темы проекта.
5. Обзора литературы по теме проекта в соответствии с актуальностью.
6. Заполненных таблиц: ролей и степеней ответственности участников командного проекта, образа продукта, шаблона заявки, анализа рисков проекта, шаблона отчета.
7. Обоснование суммы, требуемой на реализацию проекта.
8. Подготовка презентации командного проекта и выступления по его защите.

Типовые практико-ориентированные задания

1. *Построить граф-схему* по предложенным данным проекта.
2. *Заполнение шаблонов документов:* заявки, таблицы ролей, отчета и т.д.
3. *Анализ ситуации.* Тип проекта.

Цель проекта Транскаспийского газопровода – способствовать созданию в каспийском регионе новой системы транспортировки газа. Газопровод станет элементом, увеличивающим многообразие источников и маршрутов для экспорта каспийского газа в Турцию и Европу. Президенты четырех государств – участники проекта (Грузия, Азербайджан, Туркменистан и Турция) подписали декларацию в поддержку проекта. Осуществляет эту поддержку Правительство США. В реализации проекта принимают участие международные корпорации – в частности, Shell и PST International. Стоимость проекта оценивается в 2,5 млрд долларов. Вопросы для анализа:

- к какому типу проектов относится данный проект?
- какие факторы подтверждают Ваше предположение?

4. *Анализ ситуации.* Построение организационной структуры проекта.

Цель проекта: разработка, создание и внедрение на рынок многофункционального портативного домашнего интеллектуального пылесоса, обладающего определенными в техническом задании рабочими характеристиками, временем непрерывной работы аккумулятора 10 ч, розничной ценой не выше 10 тыс. рублей. Данные пакеты распадаются на четыре основные категории:

- разработка, создание и тестирование пылесоса;
- подготовка, написание и тестирование программного обеспечения для его работы;
- постановка системы производства и сервиса, включая инструкции и запасные части;
- разработка маркетинговой программы, включая демонстрации, брошюры, инструкции пользователя.

На основе анализа категорий проект нуждается в следующих элементах организационной структуры:

- 1) группа по разработке пылесоса и программного обеспечения;
- 2) группа по тестированию программного обеспечения;
- 3) группа по налаживанию производственной системы для выпуска пылесосов;
- 4) группа по разработке программы маркетинга;
- 5) группа по подготовке всех документов и инструкций;
- 6) группа по управлению всеми вышеперечисленными группами.

Эти подсистемы представляют, по крайней мере, три основных подразделения и шесть отделов в материнской компании. Группы, разрабатывающие пылесос и программное обеспечение, должны работать в очень тесном сотрудничестве. Группы

тестирования пылесоса и соответствующего программного обеспечения могут работать независимо от разработчиков пылесоса и программного продукта, но результаты улучшаются, когда они кооперируются. Для проекта требуется слишком большое взаимодействие между основными подразделениями. Материнская компания обладает всеми специалистами, способными выполнить проект. Предполагается его выполнить в срок от 18 до 24 месяцев. Этот проект – самый дорогостоящий из всех, когда-либо предпринятых компанией.

Прочитайте и проанализируйте конкретную ситуацию. Составьте организационную структуру и схему взаимодействия проекта с материнской организацией. Предложите и обоснуйте вариант проектного офиса.

5. Анализ ситуации. Реализация проекта

Сергея Бочкарева назначили руководителем команды по реализации важного проекта, связанного с получением выгодного заказа. Сначала он встретился с семью членами команды, определил масштабы проекта и раздал персональные задания. Все члены команды соглашались, кивали в знак понимания и много записывали, так что по завершении собрания Сергей чувствовал себя прекрасно. «Они готовы», – подумал он. На выполнение проекта было отведено ровно четыре месяца. Проходили недели. Сергей был занят выполнением своей части проекта. Изредка он проверял индивидуальную работу членов команды, но регулярных собраний всех членов команды не проводил. Каким может быть результат реализации данного проекта?

Примерные темы командных проектов

1. Конструирование электронного ресурса по теме «Обобщение и систематизация при изучении производной, ее геометрического и физического смысла в средней школе».
2. Обоснованное решение заданий ЕГЭ по теме «Обработка символьных строк».
3. Профессиональные игры для школьников 10-11 классов, разработанные с использованием математики и информатики.
4. Разработка электронной информационной базы по теме «Квадратные и линейные неравенства».
5. Конструирование сайта для обучающихся 5 классов по теме «Все действия с обыкновенными дробями».
6. Разработка электронной базы логарифмических уравнений и неравенств для 10-11 классов.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

1. Понятие проекта. Проектная деятельность.
2. Примеры организаций, финансирующих грантовые проекты с указанием их тематических направлений.
3. Этапы проектной деятельности.
4. Классификация проектов.
5. Особенности проектов различных типов.
6. Важные элементы успешных проектов.
7. Выбор темы проекта и формулировка проблематики исследования.
8. Примеры проектных тем различного уровня (регионального, федерального и т.п.) из различных предметных областей.
9. Участники в проекте.
10. Роли участников проекта.
11. Ответственность участников команды.
12. Система управления коммуникациями в проекте.
13. Коммуникации в ходе совместных работ.
14. Критерии эффективных коммуникаций.

15. Способы генерации идей.
16. Метод «Мозгового штурма».
17. Метод «Brainwriting».
18. Примеры других известных методов генерации идей.
19. Образ продукта. Прототипы.
20. Классификации прототипов продукта.
21. Структура, формат презентации и содержание выступления.
22. Создание визуального сопровождения.
23. Технические средства.
24. Оформление презентации.
25. Подача материала.
26. Работа с заинтересованными лицами.
27. Требования в проекте.
28. Шаги по разработке требований.
29. Структура жизненных циклов проектов.
30. Виды жизненных циклов проектов.
31. Значимость плана для управления.
32. Объекты планирования.
33. Календарный план проекта.
34. Разработка бюджета проекта.
35. Оценка стоимости проекта
36. Классификация рисков.
37. Причины и последствия.
38. Управление рисками.
39. Оценка рисков.
40. Планирование мероприятий по предотвращению рисков.
41. Методы управления проектами.
42. Классическое проектное управление.
43. Мониторинг и контроль.
44. Информирование заинтересованных лиц.
45. Отчетность в проекте.
46. Изменения в проекте.
47. Задачи на этапе завершения проекта.
48. Преждевременно закрытые проекты.
49. Итоговое представление результатов проекта.

Критерии оценивания по зачету:

– «зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает формы практического применения изучаемого материала, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять изучаемый материал, иллюстрируя его примерами;

– «не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по изучаемому материалу, имеет довольно ограниченный объем знаний изучаемого программного материала.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Редько С.Г., Голубев С.А., Цветкова Н.А., Итс Т.А., Сурина А.В. Основы проектной деятельности: учеб. пособие / С. Г. Редько [и др.]. – СПб., 2018. – 84с. <https://elib.spbstu.ru/dl/2/s18-134.pdf/view>

2. Романова М. В. Основы проектной деятельности (по отраслям): Учебное пособие / М.В. Романова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0308-7. <https://znanium.com/read?id=32149>

3. Яковлева, Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении: учеб. пособие / Н.Ф. Яковлева. - 3-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2019. - 144 с. - ISBN 978-5-9765-1895-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1042547> 2.

4. Организация проектной деятельности: Учебное пособие / Михалкина Е.В., Никитаева А.Ю., Косолапова Н.А. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2016. - 146 с.: ISBN 978-5-9275-1988-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989958>

5. Лазарев В.А., Лазарева В.М. Как разработать и реализовать предпринимательский проект. Учебное пособие, Изд. «Центр современного образования». М., 2011, - 412 с.

6. Лазарев В.А., Штанов С.Н. Кейс-технологии в проектной деятельности и профессионализме. Методическое пособие. Нижний Новгород. 2009, - 196 с.

7. Лазарев В.А. О предпринимательских проектах на международном рынке образовательных услуг. Монография. Изд. «Канцлер», Ярослав., 2004, 98 с.

8. Емцева С.Б, Гавриленко Е.Н., Шмалько С.П. Разработка проектов персонифицированной профессиональной траектории учащихся в условиях общеобразовательной школы – актуальное требование новой реальности. Школьные технологии. – 2021. – №1. – С. 19-28.

9. Туккель И.Л., Сурина А.В., Культин Н.Б. Управление инновационными проектами: Учебник. – 2 изд., доп. СПб.:БХВ-Петербург, 2017. 416 с. https://moodle.kstu.ru/pluginfile.php/65693/mod_resource/content/pdf

10. Эдвард Де Боно. Инструменты решения креативных задач. М. 2015, 381 с. <https://www.labirint.ru/books/482659/>

11. Пихлер Р. Управление продуктом в Scrum.Agile-методы для вашего бизнеса. – ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2017. <https://www.labirint.ru/books/559194/>

12. Каптерев А.К. Мастерство презентации. Как создавать презентации, которые могут изменить мир / Алексей Каптерев; пер. с англ. С. Кировой. – М.: Манн, Иванов и Фербер, Эксмо, 2012. – 336 с. http://instructor.sdu.edu.kz/~askar/ToRead/A_Kapterev_Masterstvo_prezentatsii.pdf

13. Дж. Сазерленд. Scrum – революционный метод управления проектами. М. 2016, 288 с. https://media.75.ru/gossluzhba/documents/56009/sazerlend_d_scrum_revolucionnyiyi_me-a4.pdf

5.2. Периодическая литература

1. Перечень печатных периодических изданий, хранящихся в фонде Научной библиотеки КубГУ <https://www.kubsu.ru/ru/node/15554>

2. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>

3. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru

3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com

5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>

2. Scopus <http://www.scopus.com/>

3. ScienceDirect www.sciencedirect.com

4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>

5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>

6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>

7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>

8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>

9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>

10. Springer Journals <https://link.springer.com/>

11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>

12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>

13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>

14. zbMath <https://zbmath.org/>

15. Nano Database <https://nano.nature.com/>

16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>

17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>

18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Лекционные занятия проводятся по основным разделам дисциплины. Они дополняются практическими занятиями, в ходе которых студенты отвечают на вопросы семинаров, готовят доклады на заданные темы. Огромное значение придается самостоятельной работе студентов. Она предполагает систематический характер. Студентам рекомендуется после прослушивания лекций чтение соответствующих разделов тех или иных учебников. Выполнение заданий командной проектной работы.

Форма текущего контроля знаний – посещение лекционных занятий, работа студента на практических занятиях, опросы, подготовка докладов-презентаций по командной проектной работе.

Оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность неординарность решений поставленных проблем, умение формулировать и решать научную проблему.

Самостоятельная работа включает: изучение основной и дополнительной литературы, проработку и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовку к практическим занятиям, подготовку докладов-презентаций, подготовку к текущему контролю.

Для проработки и повторения лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовки к лабораторным занятиям, проверочным работам, рефератов, презентаций обучающимися используются методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, разработанные на ФМКН.

В соответствии с учебным планом итоговой формой аттестации является зачет. Зачет сдается студентом в устной форме после представления доклада-презентации командной проектной работы, демонстрации продукта проекта. Для подготовки командной проектной работы используются учебно-методические указания по структуре и оформлению бакалаврской, дипломной, курсовой и магистерской диссертации, разработанные в КубГУ.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

| Наименование специальных помещений | Оснащенность специальных помещений | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|--|---|--|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: 303Н, 308Н | Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер | Соответствующее программное обеспечение (ПО) для презентационной техники |
| Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 318Н, групповых и индивидуальных консультаций 318На, текущего контроля и промежуточной аттестации 318На | Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер | Соответствующее программное обеспечение (ПО) для презентационной техники |

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

| Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|--|--|--|
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся: читальный зал Научной библиотеки, ауд. 305Н. | Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi) | Соответствующее программное обеспечение (ПО) для презентационной техники |