Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования
Кафедра методик математического и информационно-технологического образования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
_____ С.Н. Титов
25 июня 2021 г.

ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Программа учебной дисциплины модуля
«Специальные разделы предметной области»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),

направленность (профиль) образовательной программы
Математика. Иностранный язык

(очная форма обучения)

Составитель: Столярова И.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры методик математического и информационно-технологического образования

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от 21.06.2021 №7

Ульяновск, 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы исследований в физико-математическом образовании» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули), модуля «Специальные разделы предметной области» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.04.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профиля) образовательной программы «Математика. Иностранный язык», очной формы обучения.

При усвоении содержания курса студенты опираются на знания, полученные ими при изучении дисциплин психолого-педагогического цикла, например таких, как «Теория и методика обучения математике», «Педагогика», «Психология».

Курс «Основы исследований в физико-математическом образовании»» предлагается студентам бакалавриата к изучению в 8 семестре и обеспечивает подготовку студентов к написанию курсовых и выпускных квалификационных работ по теории и методике обучения математике. Кроме того, изучение дисциплины предваряет выход студентов на педагогическую практику, где они уточняют выбранное направление собственных научных исследований.

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

Целью изучения данного курса является формирование у студентов представлений о методологии исследовательской деятельности в области теории и методики обучения математике.

Задачами курса являются:

- сформировать знание теоретических основ, логики и структуры педагогических исследований;
- ознакомить студентов с основными теоретическими и практическими аспектами опытно-поисковой и экспериментальной работы учителей математики;
- сформировать практические умения по проектированию, реализации, оформлению педагогических исследований в области теории и методики обучения математики.

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ПК -11 Способен успешно взаимодействовать в различных ситуациях педагогического общения ПК-11.2. Умеет самостоятельно и в составе научного коллектива решать конкретные задачи	ОР-1 Основные характеристические признаки понятия «Методология исследовательской деятельности»	ОР-2 Уметь характеризовать основные направления развития научных исследований в области теории и методики обучения математике;	ОР-3 Владеть навыками исследовательского чтения и письма при работе с различными категориями научной литературы и периодических изданий

профессиональной деятельности; самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и обработку информации; способен применять полученные знания для объяснения актуальных проблем и тенденций развития предмета; проводить исследовательскую работу в соответствии с индивидуальным планом.			
	ОР-4 Знать основные компоненты научного аппарата педагогических исследований;	ОР-5 Уметь описывать структуру и научный аппарат педагогического исследования;	ОР-6 Владеть навыком анализа научного аппарата и логической структуры исследования;
ПК-11.3. Владеет базовыми представлениями о принципах организации и осуществления исследований, практическими навыками осуществления исследований; применяет навыки комплексного поиска, анализа и систематизации информации по изучаемым проблемам с использованием научной и учебной литературы, информационных баз данных.	ОР-7 Знать основные методы исследований в области теории и методики обучения математике и уметь иллюстрировать требования к проведению педагогического эксперимента..		ОР-8 Владеть навыками проектирования целей и содержания этапов педагогического эксперимента.
	ОР-9 Знать основные характеристики проектного обучения	ОР-10 Уметь осуществлять поиск и библиографическое оформление литературы по теме исследования.	ОР-11 Владеть основами публичного представления научного проекта
	ОР-12 Знать критерии оценивания научно-исследорвательского проекта и его публичного представления	ОР-13 Уметь оценить исследовательский проект	ОР-14 Владеть навыками оценивания защиты проекта

2. **Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**:

Номер семестра	Всего		Учебные занятия				Форма итоговой аттестации
	Трудоемк.		Лекции, час	Лабораторные занятия, час	Практическ. занятия, час	Самостоят. Работа,час	
	Зач. ед.	Часы					
8	2	72	12	20	-	40	зачет
Итого	2	72	12	20	-	40	зачет

3.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий, оформленных в виде таблицы:

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекц. занятия	Лаб. занятия	Практ. занятия	Самост. работа
Методология исследовательской деятельности как научное понятие.	2	2		6
Специфика научно-исследовательской деятельности.	2	4		6
Эксперимент в педагогических исследованиях.	2	4		6
Требования к оформлению и публичной защите научно-исследовательских работ.	2	4		6
Проектное обучение как форма организации исследовательской деятельности учащихся общеобразовательной школы	4	6		16
Итого	12	20		40

3.2.Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Методология исследовательской деятельности как научное понятие. Понятие исследовательской деятельности Методология как часть научной отрасли и методология как специальная научная отрасль. Основания методологии исследовательской деятельности.

Научное познание и научное исследование. Критерии научности знания. Принципы научного знания.

Интерактивная форма: Учебная дискуссия о способах классификации научных отраслей.

Специфика научно-исследовательской деятельности. Средства научного познания. Теоретические и эмпирические методы научного исследования. Этапы и логическая структура исследования. Научный аппарат исследования.

Интерактивная форма: Деловая игра «Логическая структура исследования».

Оргаиизация педагогического эксперимента. Функции эксперимента, его виды, правила проведения. Констатирующий, формирующий, контролирующий эксперименты в психолого-педагогических исследованиях. Применение статистических методов в психолого-педагогических исследованиях

Интерактивная форма: Работа в микрогруппах: проведение сравнительного анализа экспериментальной работы психолога и педагога. Учебная дискуссия о способах проведения педагогического эксперимента.

Требования к оформлению и публичной защите научно-исследовательских работ. Виды письменных научных работ. Правила написания научной статьи, курсовой и дипломной работы. Специфика и стратегии поиска литературы в электронных ресурсах. Правила оформления библиографических списков и цитирование. Правила подготовки к защите курсовой и дипломной работы.

Интерактивная форма: Работа с Интернет-источниками: библиографический поиск литературных источников по теме исследования.

Проектное обучение как форма организации исследовательской деятельности в общеобразовательной школе

Нормативно-правовые основания организации проектного обучения в общеобразовательной организации.. (Концепция ФГОС основного общего образования. Сущностные характеристики проектного обучения учащихся общеобразовательной школы. Методические особенности организации проектного обучения

4.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной

литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения студентами различных видов заданий:

- работа с нормативными документами;
- работа со школьными учебниками;
- работа с информационными образовательными ресурсами;
-подготовка к тестированию, контрольной работе;
-подготовка проектов;
-подготовка сообщений, рефератов.

Примерная тематика рефератов

1. Какие задачи развития образования могут в исследовательском плане решать психолог, педагог, управленец?
2. Чем обусловлен комплексный характер психолого-педагогического исследования?
3. В чем различие понятий: новшество, нововведение, инновация?
4. Как соотносятся в педагогической деятельности цели и задачи?
5. Разграничьте понятия: критерии, показатели, индикаторы успешности исследования.
6. Условия получения объективной оценки психолого-педагогических явлений и процессов?
7. Чем эксперимент как комплексная исследовательская методика отличается от эксперимента как конкретного метода исследования?
8. Международный опыт организации проектного обучения математике.
9. Метод проектов и школьный курс математики.
10. Проектное обучение математике как средство формирования универсальных учебных действий школьника.
11. Проектное обучение как средство развития речи учащихся на уроках математики.
12. Проектное обучение как средство развития памяти учащихся на уроках математики.
13. Проектное обучение математике как средство развития мышления учащихся.
14. Нравственное воспитание учащихся средствами проектного обучения математике.
15. Проектное обучение математике как средство развития эстетического вкуса учащегося.
16. Проектное обучение математике как средство развития пространственного мышления учащегося.

Индивидуальные задания

Задание 1. Разработайте тест по теме «Понятие методологии исследовательской деятельности» работа.

Задание 2..Представить альтернативные прогнозы будущего образования. При выполнении работы необходимо осуществить: обоснование актуальности поставленного задания; раскрытие проблем настоящего состояия образования; определение сратегических задач развития образования; аргументированность (доказательность позиции автора) по каждой из заявленных задач развития образования; структурированность представляемого образа будущего.

Задание 3. Напишите эссе на тему «Проблемы школьного математического образования.

Задание4. Напишите эссе на тему «Хочу быть учителем математики!»

Задание 5. Анализ концепции развития математического образования и ФГОС ООО на предмет определения оснований организации проектного обучения математике.

Задание 6. Подготовить тематику учебных проектов по математике

Задание7. Презентация результатов логико-дидактического анализа содержания школьных учебников математики на предмет формирования универсальных учебных действий средствами проектного обучения.

Задание 8. Конструирование и представление к обсуждению «опорного сигнала» по теме: «Универсальные учебные действия учащегося общеобразовательной организации. Структура. Характеристики».

Задание 9. Разработать аналитическую карту формирования УУД у школьника средствами проектного обучения математике.

Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

1. Требования к оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ [Текст]: методические рекомендации / сост. Е.П. Насырова, Н.Н. Сергеева. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2016. - 22 с.

1.Столярова И.В., Сидорова Н.В., Куренева Т.Н., Каширская Ю.С. Проектная деятельность в обучении математике. Учебно-методические рекомендации для магистрантов:– Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017.- 19с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации обучающегося

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины

	Оценочные средства для текущей аттестации	
	ОС-1 Конструирование теста по теме «Понятие методологии исследовательской деятельности» работа.	ОР-1 Основные характеристические признаки понятия «Методология исследовательской деятельности»
	ОС-2 Представить альтернативные прогнозы будущего образования. Обсуждение в режиме совместного поиска возможных проблем исследования в области теории и методики обучения математике	ОР-2 Уметь характеризовать основные направления развития научных исследований в области теории и методики обучения математике;
	ОС-3 Прочесть и представить биографию одного из лидеров в сфере педагогических инноваций	ОР-3 Владеть навыками исследовательского чтения и письма при работе с различными категориями научной литературы и периодических изданий
	ОС-4 Коструирование диагностического теста по теме «Научный аппарат исследования»	ОР-4 Знать основные компоненты научного аппарата психолого-педагогических исследований;
	ОС-5 Обсуждение проектов логической структуры и научного аппарата исследования в соответствии с заявленной темой	ОР-5 Уметь описывать структуру и научный аппарат педагогического исследования;
	ОС-6 Отчет по анализу предложенной преподавателем логики и научного аппарата исследования. Публичное представление отчета	ОР-6 Владеть навыком анализа научного аппарата и логической структуры исследования;
	ОС-7 Коструирование диагностического теста по теме «Организация педагогического эксперимента»	ОР-7 Знать основные методы исследований в области теории и методики обучения математике и уметь иллюстрировать требования к проведению педагогического эксперимента..
	ОС-8 Представление логики и задач эмпирической части собственного исследования	ОР-8 Владеть навыками проектирования целей и содержания этапов педагогического эксперимента.
	ОС-9 Аналитическая работа «Логическая структура понятия «Проектное обучение» (работа микрогрупп с интернет ресурсам	ОР-9 Знать основные характеристики проектного обучения.
	ОС-10 Проект описания библиографии по проблеме исследования	ОР-10 Уметь осуществлять поиск и библиографическое оформление литературы по теме исследования.
	ОС-11 Публичная защита исследовательского проекта, выполняемого в формате курсовой работы.	ОР-11 Владеть основами публичного представления научного проекта
	ОС-12 Публичное представление разработанного проекта по теме школьного курса	ОР-12 Знать критерии оценивания научно-исследовательского проекта и его публичного представления
	ОС-13 Групповая работа по конструированию систем оценивания проектов и процедуры защиты проекта	ОР-13 Уметь оценить исследовательский проект ОР-14

	ОС-14 Оценка исследовательского проекта и его защиты	Владеть навыками оценивания защиты проекта
	Оценочные средства для промежуточной аттестации **зачет (экзамен)** ОС-15 Зачет в форме устного собеседования по вопросам	

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-15 Зачет в форме устного собеседования по вопросам
Перечень вопросов к зачету

Примерные вопросы для зачета

1. Особенности научно-исследовательской деятельности.
2. Основные положения методологии теории и методики обучения математики.
3. Основные положения методологии методики обучения математике.
4. Принципы педагогических исследований.
5. Этапы педагогических исследований.
6. Понятийный аппарат педагогических исследований.
7. Методы педагогических исследований.
8. Психолого-педагогические показатели результативности образовательного процесса.
9. Роль математической статистики в педагогических исследованиях.
10. Критерии проверки статистических гипотез.
11. Анализ ФГОС основного общего образования на предмет определения оснований организации проектного обучения.
12. Характеристика концепции развития математического образования на предмет определения оснований организации проектного обучения.
13. Универсальные учебные действия учащегося общеобразовательной школы и проектное обучение.
14. Методическая система организации проектного обучения.
15. Типология учебно-познавательных проектов.
16. Структура проекта как результата проектировочной деятельности.
17. Методическая схема работы над проектом.
18. Критерии оценки проекта.
19. Критерии оценки презентации проекта.
20. Тематика учебных проектов по математике для разных возрастных категорий учащихся.
21. Разработка проекта по теме школьного курса математики.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Зачёт
8 семестр	Разбалловка по видам работ	6 х 1=6 баллов	10 х 1=10 баллов	152 балла	32 балла
	Суммарный макс. балл	6 баллов max	16 баллов max	168 балла max	200 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам семестра

	Баллы (2 ЗЕ)
«зачтено»	более 100
«не зачтено»	100 менее

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

Методические рекомендации преподавателю

При чтении курса реализуется системный подход к подготовке будущего учителя математики, ориентированный на синтез теоретического знания и практических умений, что способствует целостному восприятию особенностей будущей профессиональной деятельности.. В ходе изучения дисциплины у студента формируются основы профессионального и научного мышления. По каждой теме дисциплины предполагается проведение аудиторных занятий и организация самостоятельной работы студентов; предусматриваются активные формы обучения, ориентированные на продуктивное усвоение содержания.

Для подготовки студентов к лабораторно-практическому занятию преподаватель должен определить основные вопросы и проблемы, выносимые на обсуждение, рекомендовать дополнительную учебную, периодическую литературу, интернет источники, рассказать о порядке и методике проведения занятия. В заключение практического занятия преподавателю необходимо подвести итоги обсуждения рассмотренных вопросов и дать оценку работе бакалавров.

Практические занятия служат для контроля преподавателем уровня подготовленности бакалавров, закрепления изученного материала, развития умения и навыков подготовки докладов, сообщений с использованием мультимедийных технологий, приобретения опыта публичных выступлений, ведения дискуссий, аргументации и защиты выдвигаемых положений. Методы проведения занятий могут применяться в различных сочетаниях. Наиболее распространенными являются: вопросно-ответные и дискуссионные методы, метод научных сообщений по отдельным вопросам темы, решение практических задач и упражнений, решение тестов, проведение фрагментов уроков.

Методические рекомендации студенту

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения учебных заданий преподавателя, выполнения заданий самостоятельной работы.

Работа на лекции предполагает наличие навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки, а также участия студента в обсуждении проблемных вопросов курса. Лекции имеют, в основном обзорный характер, и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы

с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Лабораторные занятия – важнейшая форма организации учебной деятельности студентов, требующая предварительной подготовки студента в формате самостоятельной работы. На занятии каждый студент имеет возможность проверить глубину усвоения учебного материала. Лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в учебной группе, а также способы их оценки, определяются преподавателем, ведущим занятия.

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков. Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов и эффективности работы учебных групп Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на лабораторно-практических занятия.

Основной формой итогового контроля и оценки знаний студентов по дисциплине является экзамен.

7.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература

1. Крылова М.А. Методы психолого-педагогического исследования: основы теории и практики : Учебное пособие. - 1. - Москва ; Москва : Издательский Центр РИОР : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 96 с. - ISBN 9785369016480.URL: http://znanium.com/go.php?Id=563742
2. Юдина, О. И. Методология педагогического исследования: рабочая тетрадь; учебное пособие / О.И. Юдина. - Оренбург: ОГУ, 2012. - 168 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270325

Дополнительная литература

1.Демченко, З.А. Методология научно-исследовательской деятельности: учебно-методическое пособие / З.А. Демченко, В.Д. Лебедев, Д.Г. Мясищев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск: САФУ, 2015. - 84 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-01059-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436330.

2.Научно-исследовательская работа : практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. Е.П. Кузнеченков, Е.В. Соколенко. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 246 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459119

3.Попков, В.Н. Научно-исследовательская деятельность: учебное пособие / В.Н. Попков ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. - Омск : Издательство СибГУФК, 2007. - 339 с. : схем., табл. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=298132

Интернет-ресурсы

1.Единое окно доступа к образовательным ресурсам:
ttp://window.edu.ru/catalog/resources?p_str=проектное+обучение
2.ЭБС «Консультант студента»: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991270052.html
3. Научная электронная библиотека «Киберленинка»:
https://cyberleninka.ru/search?q=проектное+обучени
4. Издательский Дом «Первое сентября». Электронный ресурс: открытыйурок.рф http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/414629/
5. Федеральный портал Российское образование:http:// www.edu.ru