

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал) Тюменского
государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

« 28 » мая Шилов С.П.
2020 г.



ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Профиль: Сервис мехатронных систем
Форма обучения: очная

Яркова Т.А. Основы проектной деятельности. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 44.03.04. Профессиональное образование (по отраслям), профиль: Сервис мехатронных систем, форма обучения очная. Тобольск, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте Тюменского государственного университета: Основы проектной деятельности [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tobolsk.utmn.ru/sveden/education/#>

© Тобольский педагогический институт им.Д.И.Менделеева (филиал) Тюменского государственного университета, 2020
© Яркова Татьяна Анатольевна, 2020

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Основы проектной деятельности» предназначена содействовать формированию проектной культуры. Данный курс имеет практическую значимость и направлен не только на овладение студентами знаниями о сущности проектной деятельности, но и на приобретение умений осуществлять самим проектную деятельность и вовлекать в нее обучающихся.

Цель дисциплины: формирование системы научных знаний по проектированию в педагогической деятельности и умений проектной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. формирование представления об основных теоретических понятиях в области педагогического проектирования;
2. формирование системы знаний о логике и требованиях к проектированию объектов педагогической действительности;
3. формирование умения в проектировании различных объектов педагогического процесса.

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы проектной деятельности» входит в блок Б1.О Дисциплины (модули). Обязательная часть Б1.О.07.

Дисциплина «основы проектной деятельности» имеет межпредметные связи с дисциплинами «Образование как социокультурный феномен. Великие педагогические тексты и практики», «Теория обучения и воспитания. Образование и право», «Профессиональная компетентность педагога», в процессе изучения которых студенты получили первичные знания о педагогах-разработчиках проектной деятельности, их опыте организации проектной деятельности; общее представление об основах организации совместной деятельности.

Одновременное изучение с дисциплиной «Современные технологии обучения и воспитания» позволяет сформировать более глубокое знание о педагогическом проектировании как современной технологии организации педагогического процесса.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/функциональные)
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	Знает: правовые нормы достижения поставленной цели в сфере реализации проекта; различные способы решения задач в рамках цели проекта; Умеет: определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает: особенности и требования к социальному взаимодействию Умеет: осуществлять обмен информацией с другими членами команды, определять свою роль в команде; осуществлять презентацию результатов работы команды

2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
		7
Общая трудоемкость зач. ед час	3 з.е.	3 з.е.
	108	108
Из них:		
Лекции	20	20
Практические занятия	20	20
Лабораторные/ практические занятия по подгруппам		
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	41+27 контроль	41+27 контроль
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

3. Система оценивания

Оценивание осуществляется в рамках балльной системы, разработанной преподавателем и доведенной до сведения обучающихся на первом занятии

№	Виды оцениваемой работы	Количество баллов	
		Текущий контроль	Промежуточный контроль
1.	Посещение лекций	0-9	-
2.	Работа на семинарских занятиях	0-54	-
3.	Выполнение заданий по СРС	0-27	-

Промежуточная аттестация может быть выставлена с учетом совокупности баллов, полученных обучающимся в рамках текущего контроля.

Перевод баллов в оценки (экзамен)

№	Баллы	Оценки
1.	0-60	неудовлетворительно
2.	61-75	удовлетворительно
3.	76-90	хорошо
4.	91-100	отлично

Студент имеет право устно сдавать экзамен по билетам.

При промежуточной аттестации обучающихся по экзамену применяется система оценивания: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

При выставлении оценки за экзамен следует придерживаться следующих критериев:

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «4» (хорошо) – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «3» (удовлетворительно) – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Обучающемуся, получившему в ходе экзамена задание и отказавшемуся от ответа, в ведомость выставляется оценка «неудовлетворительно».

4. Содержание дисциплины

4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1	История проектирования в образовании. Теоретические основы педагогического проектирования	18	4	2		
2	Основные объекты педагогического проектирования	18	2	-		
3	Проектная деятельность как вид деятельности в образовательном процессе	18	2	-		
4	Технология проектной деятельности в общеобразовательной организации	18	4	2		
5	Виды педагогических проектов	18	6	14		
6	Результаты и оценка проектной деятельности	18	2	2		
	Итого (часов)	108	20	20		

4.2. Содержание дисциплины по темам

4.2.1. Содержание лекций

Тема 1. История проектирования в образовании. Теоретические основы педагогического проектирования

Из истории проектирования в педагогике и образовании: зарубежный и отечественный опыт. Педагогическое проектирование: сущность, назначение (Колесникова И.А. и др.). Педагогическое проектирование как практико-ориентированная деятельность. Педагогическое проектирование как прикладное направление в педагогике и образовательной практике (Е. С. Заир-Бек). Педагогическое проектирование как процесс создания и реализации педагогического проекта (В. Н. Бурков, Н.Б. Крылова, Д. А. Новиков). Педагогическое проектирование как технология обучения. Проектирование как способ инновационного преобразования педагогической действительности

Тема 2. Основные объекты педагогического проектирования

Объекты проектирования и специфика предмета проектирования. Проектирование содержания образования. Проектирование концепции содержания образования. Проектирование образовательной программы. Проектирование учебных планов. Логика проектирования образовательных систем. Проектирование педагогических технологий. Проектирование контекста педагогической деятельности.

Тема 3. Проектная деятельность как вид деятельности в образовательном процессе

Проект: сущность, классификация из общей теории о проектах. Педагогический проект. Образовательный проект. Проект в образовании. Проектная деятельность. Принципы проектной деятельности. Подходы к организации педагогической деятельности: проектноцелевой подход, проектно-модульный подход, проектно-программный подход. Проектная технология. Проектная культура. Проективная педагогика. Взаимосвязь педагогического проектирования с конструированием, моделированием, сценарированием.

Уровни педагогического проектирования: сущность, содержание. Проект как способ воспитания, обучения, развития личности школьника. Проектная деятельность в контексте реализации педагогических подходов: деятельностного, развивающего обучения, личностно-ориентированного.

Тема 4. Технология проектной деятельности в общеобразовательной организации

Технология проектной деятельности: сущность, этапы и их содержание. Педагогические методы и методики, сопровождающие технологические шаги. Технология проектной научно-исследовательской деятельности учащихся. Результаты проектной деятельности и требования ФГОС (рефлексивные, поисковые или исследовательские умения, умения и навыки работы в сотрудничестве, менеджерские умения и навыки, коммуникативные умения, презентационные умения и навыки, умения ценностного самоопределения). Примеры проектов в образовательном процессе (на уровнях: школьном, региональном, федеральном, международном). Педагогическая ценность проектной технологии в образовании.

Тема 5. Виды педагогических проектов

Классификация проектов. Классификации проектов по различным критериям: по доминирующей деятельности, по предметно-содержательной области, по количеству участников, по продолжительности выполнения и т.д. Особенности монопроекта и межпредметного проекта. Исследовательский проект и практико-ориентированный проект. Сравнительный анализ проекта и исследования.

Тема 6. Результаты и оценка проектной деятельности в сфере образования

Оценивание достижений учащихся в проектной деятельности: сущность, функции, специфика, способы. Оценивание содержательной и технологической сторон в проектной деятельности. Критериальная основа оценивания в проектной деятельности. Принципы оценивания. Формы оценивания результатов проектной деятельности. (методические варианты оценивания). Оценка успешности проектной деятельности. Организация рефлексии в проектной деятельности.

Умения, формируемые в проектной деятельности. Мониторинг выполнения обучающимися проектных работ. Метод экспертных оценок в проектировании. Другие системы (взаимооценка, самооценка, рейтинговая оценка и т.д.) оценивания проектов. Дополнительные результаты проектной деятельности – изменения личности самого проектанта.

4.2.2. Планы практических занятий

Практическое занятие №1

Тема: «Теоретические основы педагогического проектирования»

План занятия

1. Работа с понятиями: проектирование, педагогическое проектирование, проект и др.
2. Проектирование как процесс. Основные черты проектирования.
3. Функции, уровни проектной деятельности.
4. Принципы проектной деятельности.
5. Классификация проектов.
6. Объекты педагогического проектирования.

Практическое занятие №2

Тема: «Технология проектной деятельности»

План занятия:

1. Сущность, этапы и содержание проектной деятельности.
2. Требования ФГОС к организации проектной деятельности.
3. Технологические шаги.
4. Сопровождение проектной деятельности обучающихся.

Практические занятия №3-4

Тема: «Метод проектов в образовании. Разработка учебных (образовательных) проектов»

План занятия:

1. Метод проектов. Понятие учебного (образовательного) проекта.
2. Особенность учебных проектов в 20-е годы XX века.
3. Деятельность педагога и обучающегося в рамках учебных проектов.
4. Разработка и защита учебных (образовательных) проектов по профилю подготовки.

Практические занятия №5-6

Тема: «Проектирование досуговой деятельности»

План занятия:

1. Понятие досуговой деятельности.
2. Особенности организации досуговой деятельности в разные возрастные периоды.
3. Проектирование и представление досуговых проектов для разных возрастных категорий (на выбор студентов по микрогруппам).

Практическое занятие №7

Тема: «Социально-педагогические проекты и проекты личностного становления»

План занятия:

1. Особенности социально-педагогического проектирования.

2. Понятие личностного становления, возможности проектирования личностного становления.
3. Практическая работа по социально-педагогическому проектированию и проектированию личностного роста.

Практическое занятие №8-9

Тема: «Проектно-исследовательская деятельность»

План занятия:

1. Понятие проектно-исследовательской деятельности.
2. Виды проектно-исследовательской деятельности.
3. Механизм реализации проектно-исследовательской деятельности на учебных занятиях в условиях ФГОС.
4. Критерии оценивания проектно-исследовательской деятельности.
5. Практическая работа по разработке и защите исследовательских проектов.

Практическое занятие №10

Тема: «Мониторинг проектной деятельности»

План занятия:

1. Цели и содержание контроля проекта.
2. Мониторинг работ по проекту.
3. Мониторинг прогресса проектной деятельности (критерии, содержание, оценка).

4.2.3. Образцы средств для проведения текущего контроля

Работа на семинаре, обсуждение рекомендованной литературы, составление опорных конспектов, составление кластера, составление таблиц, разработка фрагментов проектов, выполнение практических заданий.

Образец таблицы				Образец кластера
Система форм педагогического проектирования				
Этапы (ступени) Педагогического проектирования	Объекты педагогического проектирования			
	Педагогические системы	Педагогические процессы	Педагогические ситуации	
1. Педагогическое моделирование	Законы, уставы, концепции, положения, единый тарифно-квалификационный справочник (ЕТКС)	Творческие взгляды, установки. Учебные программы, и др.	Мысленно-чувственные формы: мечта, стремление, представления	
2. Педагогическое проектирование	Квалификационные характеристики, учебные планы, учебные программы	Расписания, графики контроля, требования к урокам, поурочно-тематический план	Конспекты уроков, планы уроков, методические рекомендации, учебные пособия	
3. Педагогическое конструирование	Правила внутреннего распорядка, планы учебно-воспитательной работы (кружков, клубов)	Конспекты уроков, планы уроков, сценарии, учебники, учебные пособия, модели наглядных пособий и др.		

Образцы практических заданий

1. В учебных пособиях, указанных в списке литературы, приведены перечни адресов наиболее известных действующих сайтов, на которых размещается информация о международных и федеральных проектах для школьников и студентов. Познакомьтесь с материалами указанных сайтов (по выбору). Подготовьте информационное сообщение об одном из проектов для своих товарищей (если позволяют технические возможности с использованием компьютерной презентации).

2. Предложите несколько вариантов соотношения объектов и предметов проектной деятельности в рамках социально-педагогического, психолого-педагогического, образовательного проектирования.

3. Выберите реально существующий проект, проанализируйте, к какому виду он относится, используя знания, полученные при изучении классификаций проектов.

4. Сформулируйте идею проекта. Выделите проблему, которая должна быть решена с помощью предлагаемого проекта. Определите систему для решения проблемы. Выделите общую цель и критерии системы. Произведите декомпозицию целей системы. Выявите процессы и ресурсы системы. Определите риски проекта.

5. В результате совершения проектных действий необязательно получается проект. Например, предваряя такую традиционную форму организации трудовой активности учащихся и педагогов, как субботник, «возможно разведкой полезных дел». Школьники предлагают внимательно пройтись по зданию школы, заглянуть в различные уголки и составить перечень того, что не нравится, что испорчено, сломано, выглядит не эстетично, устроено нерационально. Далее в ходе совместного обсуждения определяется то, что из увиденного возможно исправить своими силами, к кому можно обратиться за помощью по ликвидации «безобразий», неустранимых изнутри. При определенных условиях описанная ситуация может перерасти в проект или может ограничиться проведением простой трудовой акции. Сформулируйте эти условия. Какого рода проекты могли бы родиться на основе проведенной «разведки»?

5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	История проектирования в образовании. Теоретические основы педагогического проектирования	Работа с литературой по заданной теме, составление вопросов для анализа, опорных конспектов Работа с научной литературой и конспектирование научных работ по учебной теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов. К критериям оценивания выполненного конспекта относятся логичность, полнота, лаконичность. Составить кластер проблемного поля педагогического проектирования Кластер – это графическая форма организации информации, когда выделяются основные смысловые единицы, которые фиксируются в виде схемы с обозначением всех связей между ними. Выполнение практического задания 1.
2	Основные объекты педагогического проектирования	Работа с литературой по заданной теме, составление вопросов для анализа, опорных конспектов Заполните таблицу, в которой укажите соответствие субъектов и объектов педагогического проектирования. Работа с научной литературой и конспектирование научных работ по учебной теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов. К критериям оценивания выполненного конспекта относятся логичность, полнота, лаконичность. Выполнение практического задания 2.
3	Проектная деятельность как вид деятельности в образовательном	Работа с литературой по заданной теме, составление вопросов для анализа, опорных конспектов Работа с научной литературой и конспектирование научных работ по учебной теме предполагает самостоятельное прочтение

	процессе	указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов. К критериям оценивания выполненного конспекта относятся логичность, полнота, лаконичность.
4	Технология проектной деятельности в общеобразовательной организации	Работа с литературой по заданной теме, составление вопросов для анализа, опорных конспектов Работа с научной литературой и конспектирование научных работ по учебной теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов. К критериям оценивания выполненного конспекта относятся логичность, полнота, лаконичность. Выполнение практического задания 4
5	Виды педагогических проектов	Работа с литературой по заданной теме, составление вопросов для анализа, опорных конспектов Работа с научной литературой и конспектирование научных работ по учебной теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов. К критериям оценивания выполненного конспекта относятся логичность, полнота, лаконичность. Разработка фрагментов проектов различных видов. Требования к проекту: полнота и грамотность содержания, графическое представление материала, структурированность, логичность, творческий подход. Выполнение практического задания 3
6	Результаты и оценка проектной деятельности в сфере образования	Работа с литературой по заданной теме, составление вопросов для анализа, опорных конспектов Составьте таблицу, в которой укажите методы оценки проектной деятельности, требования к их реализации. Работа с научной литературой и конспектирование научных работ по учебной теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов. К критериям оценивания выполненного конспекта относятся логичность, полнота, лаконичность.

6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Вопросы к экзамену

1. История проектирования в педагогике и образовании.
2. Педагогическое проектирование: сущность, назначение.
3. Педагогическое проектирование как практико-ориентированная деятельность.
4. Проектирование как универсальная технология организации процессов воспитания и обучения.
5. Проект: сущность, классификация из общей теории о проектах.
6. Педагогический проект. Образовательный проект. Проект в образовании.
7. Проектная деятельность: сущность, педагогические функции, принципы.
8. Подходы к организации педагогической деятельности: проектно-целевой подход, проектно-модульный подход, проектно-программный подход.

10. Уровни педагогического проектирования: сущность, содержание.
11. Классификация проектов. Виды проектов учащихся в современном образовательном процессе.
12. Объекты педагогического проектирования.
13. Проектная деятельность в контексте реализации педагогических подходов: деятельностного, развивающего обучения, личностно-ориентированного.
14. Технология проектной деятельности: сущность, этапы и их содержание.
15. Педагогические методы и методики, сопровождающие технологические шаги.
16. Технология проектно-исследовательской деятельности учащихся.
17. Досуговые проекты.
18. Методы проектно-исследовательской деятельности.
19. Технология проектной социально-ориентированной деятельности учащихся.
20. Сетевые проекты.
21. Проекты личностного становления.
22. Характеристика проектов в образовательном процессе (на уровнях: школьном, региональном, федеральном, международном).
23. Оценивание достижений учащихся в проектной деятельности: сущность, функции, специфика, способы.
24. Критериальная основа оценивания в проектной деятельности.
25. Формы оценивания результатов проектной деятельности (методические варианты оценивания).
26. Организация рефлексии в проектной деятельности.
27. Общественные ресурсы проектирования в образовательном процессе.
28. Продукты проектной деятельности.
29. Требования к презентации и публичной защите проекта.
30. Проектная культура субъектов проектирования.

Промежуточная аттестация должна проверять сформированность заявленных компетенций. Процедура оценивания производится в форме устного ответа на вопросы по дисциплине и по результатам выполнения заданий текущего контроля.

Формой промежуточного контроля являются: экзамен в 7 семестре.

6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	Знает: правовые нормы достижения поставленной цели в сфере реализации проекта; различные способы решения задач в	Устные ответы на семинарах Выполнение заданий для СР Устный ответ на экзамене Выполнение практических заданий	Полнота, точность, логическая последовательность устного ответа. Активное участие в учебной дискуссии. Умение приводить примеры, демонстрирующие связь теоретических положений

	имеющихся ресурсов и ограничений	рамках цели проекта; Умеет: определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта		темы с жизнью и деятельностью, практикой Умение избирательно отбирать, структурировать, схематизировать учебный материал при выполнении СР. Перенос теоретических знаний на практику, умение применить для решения практических задач
	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает: особенности и требования к социальному взаимодействию Умеет: осуществлять обмен информацией с другими членами команды, определять свою роль в команде; осуществлять презентацию результатов работы команды	Устные ответы на семинарах Выполнение заданий для СР Устный ответ на экзамене Выполнение практических заданий	Полнота, точность, логическая последовательность устного ответа. Активное участие в учебной дискуссии. Умение приводить примеры, демонстрирующие связь теоретических положений темы с жизнью и деятельностью, практикой Умение избирательно отбирать, структурировать, схематизировать учебный материал при выполнении СР. Перенос теоретических знаний на практику, умение применить для решения практических задач

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература:

Комарова, И. В. Технология проектно-исследовательской деятельности школьников в условиях ФГОС / И. В. Комарова. — Технология проектно-исследовательской деятельности школьников в условиях ФГОС, 2023-07-01. — Электрон. дан. (1 файл). — Санкт-Петербург: КАРО, 2020 — 126 с. — Лицензия до 01.07.2023. — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. — Текст. — электронный. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97924.html>

7.2 Дополнительная литература:

1. Зиангирова, Л. Ф. Организация проектной деятельности учащихся: научно-практические рекомендации для учителей, методистов и студентов педвузов / Л. Ф. Зиангирова. — Организация проектной деятельности учащихся, Весь срок охраны авторского права. — Уфа: Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы, 2007 – 53 с. —

Весь срок охраны авторского права. – Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. – Текст. – электронный. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/31943.html>

2. Татаринцева, Н.Е. Педагогическое проектирование: история, методология, организационно-методическая система: монография / Н.Е. Татаринцева; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. - 150 с.- Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039784> . – Режим доступа: по подписке.

7.3. Интернет-ресурсы:

Библиотека видеоуроков школьной программы <https://interneturok.ru/>

Внимание ТВ <http://vnimanietv.ru/video/pedagogy>

Интеллектуальный клуб 4Brain Обучайтесь навыкам XXI века <https://4brain.ru/>

ЛЕКТОРИУМ <https://www.lektorium.tv/sovremennye-problemy-nauki>

Министерство просвещения РФ <https://edu.gov.ru/>

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Знаниум - <https://new.znanium.com/>

Лань - <https://e.lanbook.com/>

IPR Books - <http://www.iprbookshop.ru/>

Elibrary - <https://www.elibrary.ru/>

Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>

"ИВИС" (БД периодических изданий) - <https://dlib.eastview.com/browse>

Электронная библиотека Тюмгу - <https://library.utmn.ru/>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

Список бесплатного и условно-бесплатного программного обеспечения, установленного в аудиториях: 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Advanced Grapher, FreePascal, GIMP, Lazarus, ModelVision Studium, Google Chrome, Mozilla Firefox, OpenOffice.org, UVScreenCamera, UVSoundRecorder, SMathStudio Desktop, Scilab, Inkscape, MyTestX, WinVDIG, OracleVirtualBox, AdobeMediaPlayer, Kompozer.

Список лицензионного программного обеспечения, установленного в аудиториях: Autodesk 3ds Max 2018, Autodesk AutoCAD 2018, Embarcadero RAD Studio 2010, MatLab R2009a, Microsoft Office 2003, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Microsoft Visual Studio 2012, Microsoft Visual Studio 2012 Expression, Microsoft Visual FoxPro 9.0, Microsoft SQL Server 2005, Windows, Dr. Web, Конструктор тестов 2.5 (Keepsoft), Adobe Design Premium CS4, Corel Draw Graphics Suite X5, Introduction to Robotics, LEGO MINDSTORMS Edu NXT 2.0, Robolab 2.9.

9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория лекционного типа № 316 на 100 посадочных мест для проведения лекционных занятий оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ПК (Intel Core i3-2120 3,3 ГГц; DDR2 2 ГБ; HDD 500 ГБ; Acer v193wv: 1440x900; 19 дюймов; MS Windows 10; MS Office 2010), **проектор** (Epson EB-980W: 1280x800; 3800 лм), **экран** (CACTUS Wallscreen CS -PSW: 16:9; 187x332 см).

На ПК установлено следующее программное обеспечение:
— Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS

Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Мультимедийная учебная аудитория семинарского типа № 410 УК5 на 46 посадочных мест для проведения практических занятий оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ПК (DELL VOSTRO 3900: Intel Core i5-4460 3,2 ГГц; DDR3 4 ГБ; SSD 128 ГБ; DELL E2214НВ: 1920x1080; 21,5 дюйм; MS Windows 10; MS Office 2010), **проектор** (Epson EB-980W: 1280x800; 3800 лм), **экран** (16:9; 190x330 см)

На ПК установлено следующее программное обеспечение: Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Мультимедийная учебная аудитория семинарского типа № 311 на 24 рабочих места с компьютерным классом на 15 рабочих мест для проведения индивидуальных и групповых консультаций, для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием:

15+1 ПК (Dell 3060-7601: Intel Core i5 8500T 2,1 ГГц; DDR4 8 ГБ; SSD 256 ГБ; Dell SE2216H: 1920x1080; 21,5 дюйма; MS Windows 10; MS Office 2010), **проектор** (Epson EB-980W: 1280x800; 3800 лм), **экран** (16:10)

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

— Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.