

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Райхерт Татьяна Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 14.02.2022 09:24:59
Уникальный программный ключ:
c914df807d771447164c08ee17f8e2f93dde816b

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет психолого-педагогического образования
Кафедра психологии и педагогики дошкольного и начального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.08.02 ТЕХНОЛОГИИ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ**

Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направление подготовки	44.03.02 Психолого-педагогическое образование
Профили	«Психология и педагогика начального образования»
Форма обучения	Заочная.

Нижний Тагил
2019

Рабочая программа дисциплины «Технологии начального образования по естествознанию». Нижний Тагил : Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2019. – 12 с.

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование.

Автор: кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры психологии и педагогики
дошкольного и начального образования Е. Н. Скавычева

Рецензент: кандидат педагогических наук, доцент
доцент кафедры психологии и педагогики
дошкольного и начального образования Е. Ю. Темникова

Программа одобрена на заседании кафедры психологии и педагогики дошкольного и начального образования. Протокол от 15 ноября 2019 г. № 3.

Заведующий кафедрой М. В. Ломаева

Программа рекомендована к печати методической комиссией факультета психолого-педагогического образования. Протокол от 19 ноября 2019 г., протокол № 1.

Председатель методической комиссии ФППО Е. Н. Скавычева

Программа утверждена решением Ученого совета факультета психолого-педагогического образования. Протокол от 22 ноября 2019 г. № 3.

Декан ФППО М. В. Ломаева

Главный специалист ОИР О. В. Левинских

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Результаты освоения дисциплины.....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы.....	5
4.2. Учебно-тематический план.....	6
4.3. Содержание дисциплины.....	7
5. Образовательные технологии.....	9
6. Учебно-методическое обеспечение.....	10
6.1. Организация самостоятельной работы студентов.....	10
6.2. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации.....	10
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	11
8. Материально-техническое обеспечение.....	12

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: создание условий для развития профессиональной компетентности студентов в сфере реализации современных технологий обучения естествознанию в начальной школе.

Задачи:

1. Сформировать у студентов представление о целях, задачах, формах, методах, приёмах, средствах обучения младших школьников начальному курсу естествознания в соответствии с уровнем развития общества на современном этапе и его социальным заказом.
2. Сформировать умение применять теоретические знания для разработки технологических карт уроков по естествознанию в начальной школе.
3. Формировать у будущих учителей интеллектуальные умения сравнивать, сопоставлять, анализировать, выделять главную мысль, делать выводы на основе работы с различными источниками знаний.
4. Развивать у будущих педагогов специальные практические умения работать с различными средствами обучения.
5. Развивать практические умения по моделированию различных типов уроков по дидактическим целям, формам организации образовательного процесса, умения их анализировать, выявлять резервы совершенствования уроков.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, профиль «Психология и педагогика начального образования» и является частью модуля «Технологии начального образования». Дисциплина составляет единое целое с подобными курсами по изучению технологий в области русского языка и литературы, математики и т.д., необходимых для успешного осуществления будущей профессиональной деятельности в системе начального образования.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3 – способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных	ИОПК 3.1. Знает основные требования федеральных государственных образовательных стандартов, предъявляемые к организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
	ИОПК 3.2. Умеет организовать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, применяя технологии инклюзивного образования
	ИОПК 3.3. Подготовлен к взаимодействию с другими специалистами для организации психолого-медико-педагогического консультирования и оказания адресной помощи обучающимся с особыми образовательными потребностями

стандартов	
ОПК-4 – способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ИОПК 4.1. Знает общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств, формирования нравственного облика, нравственной позиции и нравственного поведения
	ИОПК 4.2. Умеет использовать ситуации, складывающиеся в процессе образовательной деятельности, для воспитания у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку
	ИОПК 4.3. Применяет различные методы и приемы становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности, способы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-5 — способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ИОПК 5.1. Знает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; методы педагогической диагностики неуспеваемости обучающихся
	ИОПК 5.2. Умеет применять различные методы анализа и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися
	ИОПК 5.3. Применяет методы контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся; подготовлен к применению специальных технологий и методов, позволяющих выявлять и корректировать трудности в обучении
ОПК-6 — способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ИОПК 6.1. Знает законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания; психолого-педагогические основы учебной деятельности с учетом индивидуальных особенностей обучающихся
	ИОПК 6.2. Умеет использовать психолого-педагогические знания для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания личности обучающегося
	ИОПК 6.3. Подготовлен к применению в своей профессиональной деятельности психолого-педагогических технологий, обеспечивающих индивидуальный подход к обучению, развитию и воспитанию обучающихся, к проведению индивидуальных воспитательных мероприятий и реализации образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся
ПК-18 – способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	ИПК 18.1. Знает: концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса в предметных областях, определяемые ФГОС начального общего образования, особенности проектирования образовательного процесса, подходы к планированию образовательной деятельности, содержание учебных предметов в начальных классах, формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик организации обучения учебным предметам в начальных классах
	ИПК 18.2. Умеет: проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу педагога по учебным предметам в начальной школе, формулировать дидактические цели и задачи обучения и реализовывать их в образовательном процессе; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся; планировать и комплексно применять различные средства обучения
	ИПК 18.3. Владеет умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения учебным предметам в начальных классах и современными образовательными технологиями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методику преподавания естествознания в ее историческом развитии;

- предмет, объект, задачи и место курса «Окружающий мир» в системе начального образования; принципы отбора материала естественнонаучной направленности,
- пути формирования природоведческих представлений, понятий;
- содержание образовательного компонента «Окружающий мир» в начальной школе;
- классификацию методов и приемов обучения естествознанию, особенности применения словесных, наглядных, практических методов в процессе преподавания естествознания;
- специфику организационных форм обучения, типологию уроков и их структуру; методику проведения различных типов уроков и экскурсий в природу, внеурочных и внеклассных занятий по природоведению;
- характеристику и методику использования разнообразных средств обучения;
- современные технологии экологического образования младших школьников.

уметь:

- ориентироваться в многообразии школьных программ по курсу «Окружающий мир»;
- определять систему представлений и понятий по программе курса, раздела, темы, определенного урока по естествознанию, формулировать их образовательные, развивающие и воспитательные задачи;
- организовывать наблюдения учащихся за природными объектами и явлениями, при проведении опытной работы, использовать результаты наблюдений в учебном процессе;
- проводить диагностическое исследование уровня естественнонаучного образования и уровня экологической воспитанности младших школьников;
- составлять тематические и поурочные планы по курсу «Окружающий мир»;
- проводить опыты, практические работы по естествознанию, применять промышленные и изготавливать собственные средства обучения;
- организовывать и проводить с младшими школьниками различные виды внеурочной и внеклассной работы по предмету «Окружающий мир»;

владеть:

- современными методами, формами, приёмами организации учебной работы по естествознанию;
- технологиями применения современных средств обучения в образовательном процессе по естествознанию;
- навыками отбора и конструирования содержания естественнонаучного образования, учитывая особенности класса.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа), дисциплина изучается в 7, 8 семестрах.

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	Заочная
	7-8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	144
Контактная работа, в том числе:	12
Лекции	6
Практические занятия	6
Самостоятельная работа, в том числе:	123

Изучение теоретического курса	74
Самоподготовка к текущему контролю знаний	40
Подготовка к экзамену в 8 семестре	9

4.2. Учебно-тематический план

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего, часов	Вид контактной работы, час				Самостоятельная работа, час	Формы текущего контроля успеваемости
		Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	Из них интерактивной форме		
Тема 1. Методика обучения естествознанию в начальной школе – педагогическая наука	16					16	Проверка заданий для самост. работы
Тема 2. История развития отечественной методики обучения естествознанию в начальной школе	17					17	Проверка заданий для самост. работы
Тема 3. Нормативное обеспечение преподавания курса «Окружающий мир» в начальной школе	10					10	Проверка таблиц 1, 2, 3 и картотеки методических пособий для учителя и дополнительной литературы для учащихся.
Тема 4. Содержание курса «Окружающий мир»	10					10	Проверка заданий для самост. работы
Тема 5. Формирование естественнонаучных представлений и понятий в начальной школе	12	2				10	Проверка таблицы 4 «Формирование представлений, умений и отношений понятий в курсе «Окружающий мир» класса»
Тема 6. Методы обучения естествознанию	12		2			10	Собеседование по вопросам
Тема 7. Средства обучения естествознанию	11		1			10	Собеседование по вопросам
Тема 8. Проверка и оценка результатов обучения естествознанию	13	2	1			10	Собеседование по вопросам
Тема 9. Формы организации обучения естествознанию в начальной школе	12		2			10	1. Собеседование по вопросам. 2. Представление разработок экскурсии, внеклассного и

							внеурочного мероприятия.
Тема 10. Технология подготовки учителя к образовательному процессу по курсу «Окружающий мир»	10					10	Проверка: 1. рабочей программы по выбранной теме; 2. технологических карт уроков по выбранной теме. 3. контрольной работы по выбранной теме (в двух вариантах)
Тема 11. Обществоведческий блок в образовательном компоненте «Окружающий мир»	12	2				10	Проверка заданий для самостоятельной работы
Экзамен	9					9	
Итого	144	6	6			132	

Практические занятия

№ темы	Наименование лабораторных работ	Кол-во ауд. часов
6	Методы обучения естествознанию	2
7	Средства обучения естествознанию	1
8	Проверка и оценка результатов обучения естествознанию	1
9	Формы организации обучения естествознанию в начальной школе	2

4.3. Содержание дисциплины Лекционный курс (36 часов)

Тема 5. ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ И ПОНЯТИЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Лекция (2 ч.)

Формирование знаний. Формирование представлений. Педагогические подходы к проблеме формирования и развития естественнонаучных понятий и представлений у младших школьников.

Основные этапы познания человеком предметов и явлений окружающего мира. Восприятие как первый этап на пути к формированию понятия. Условия восприятия. Формирование представлений как второй этап на пути к формированию понятия. Особенности формирования представлений об объектах и явлениях доступных и недоступных непосредственному восприятию. Условия формирования представлений.

Формирование и развитие понятий. Понятие как педагогическая категория. Характеристика естественнонаучных понятий: содержание, объем. Классификации понятий: простые и сложные; общие, единичные, собирательные. Терминологическая работа. Этимология и семантика естественнонаучных понятий.

Условия, уровни и этапы формирования и развития естественнонаучных представлений и понятий. Индуктивный и дедуктивный пути формирования понятий. Формирование понятий при поисковом обучении

Формирование отношений. Формирование нравственных и экологических отношений. Формирование эстетических отношений.

Формирование умений. Этапы формирования умений. Технологии взаимодействия с окружающим миром
Развитие личности.

Тема 8. ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ

Лекция (2 ч.)

Функции контроля и оценки в начальной школе: социальная, образовательная, воспитательная, эмоциональная, информационная, управленческая.

Виды контроля результатов обучения: текущий, тематический, итоговый.

Методы и формы организации контроля.

Оценка результатов учебно-познавательной деятельности младших школьников.

Тема 11. ОБЩЕСТВОВЕДЧЕСКИЙ БЛОК В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ КОМПОНЕНТЕ «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР»

Лекция (2 ч.)

Обществоведческий блок в образовательном компоненте «Окружающий мир».

Валеологическая составляющая курса «Окружающий мир». Понятия «валеология», «педагогическая валеология». Направления развития педагогической валеологии. Валеологическая тематика в естествоведческих программах для начальной школы.

Содержание подготовки младших школьников по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности» (ОБЖ): блоки «Условия безопасности поведения учащихся», «Основы медицинских знаний и охрана здоровья детей» и их реализация в современных курсах «Окружающий мир».

Историческая составляющая курса «Окружающий мир». Изучение исторических сведений в курсе «Окружающий мир». Методические особенности работы учителя начальных классов в процессе преподавания исторических вопросов в курсе «Окружающий мир».

Краеведческая направленность курса «Окружающий мир». Федеральные и локальные краеведческие программы. Принципы и разнообразие форм организации краеведческой работы. От «отчизноведения», «родиноведения» к краеведению. Методика краеведческой работы в начальной школе. Принципы, уровни, формы краеведческой работы в младших классах.

Экономическая составляющая курса «Окружающий мир». Экономическое содержание курса «Окружающий мир». Особенности формирования экономических представлений и понятий у обучающихся начальной школы.

Географическая составляющая интегрированного курса «Окружающий мир». Основные географические знания и умения формируемые у обучающихся в курсе «Окружающий мир». Особенности формирования начальных географических представлений в курсе «Окружающий мир». Методы формирования начальных географических понятий.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Оптимизация учебного процесса предполагает использование следующих образовательных технологий и методов активного обучения:

- технология развития критического мышления, такие ее приемы, как составление кластера, таблиц вопросов и т.д., позволяющих систематизировать и осмыслить теоретический материал курса;

- информационные технологии - в подготовке докладов, сообщений, презентаций к выступлениям;

- технология проблемного обучения. На лекционных занятиях данная технология реализуется с помощью метода проблемного изложения. На практических занятиях - сначала с помощью метода проблемного изложения, а затем с помощью эвристической беседы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Организация самостоятельной работы студентов

Задания и методические указания по организации самостоятельной работы студента

Темы занятий	Количество часов			Содержание самостоятельной работы	Формы контроля СРС
	Всего	Аудиторных	Самостоятельной работы		
Тема 1. Методика обучения естествознанию в начальной школе – педагогическая наука	16		16		
Тема 2. История развития отечественной методики обучения естествознанию в начальной школе	17		17	Подготовка к семинару	Собеседование по вопросам
Тема 3. Нормативное обеспечение преподавания курса «Окружающий мир» в начальной школе	10		10	1. Подготовка к семинару 2. Заполнение таблиц 1, 2, 3 3. Подготовка картотеки методических пособий для учителя и дополнительной литературы для учащихся.	1. Собеседование по вопросам. 2. Проверка заполнения таблиц 1, 2, 3 3. Проверка картотеки методических пособий для учителя и дополнительной литературы для учащихся.
Тема 4. Содержание курса «Окружающий мир»	10		10	Подготовка к семинару	Собеседование по вопросам
Тема 5. Формирование естественнонаучных представлений и понятий в начальной школе	12	2	10	1. Подготовка к семинару 2. Заполнение таблицы «Формирование представлений, умений и отношений понятий в курсе «Окружающий мир» класса»	1. Собеседование по вопросам 2. Проверка заполнения таблицы «Формирование представлений, умений и отношений понятий в курсе «Окружающий мир» класса»
Тема 6. Методы обучения естествознанию	12	2	10	Подготовка к семинару	Собеседование по вопросам
Тема 7. Средства обучения естествознанию	11	1	10	Подготовка к семинару	Собеседование по вопросам
Тема 8. Проверка и оценка результатов обучения естествознанию	13	3	10	Подготовка к семинару	Собеседование по вопросам
Тема 9. Формы организации обучения естествознанию в начальной школе	12	2	10	1. Подготовка к семинару. 2. Подготовка разработок экскурсии, внеклассного и внеурочного	1. Собеседование по вопросам. 2. Представление разработок экскурсии,

				мероприятия.	внеклассного и внеурочного мероприятия.
Тема 10. Технология подготовки учителя к образовательному процессу по курсу «Окружающий мир»	10		10	1. Подготовка разработки рабочей программы по выбранной теме. 2. Подготовка разработок технологических карт уроков по выбранной теме. 3. Подготовка разработки контрольной работы по выбранной теме (в двух вариантах).	1. Представление разработки рабочей программы по выбранной теме. 2. Представление разработок технологических карт уроков по выбранной теме. 3. Представление разработки контрольной работы по выбранной теме (в двух вариантах)
Тема 11. Обществоведческий блок в образовательном компоненте «Окружающий мир»	12	2	10	Подготовка к семинару	Собеседование по вопросам
Экзамен	9		9		
Итого	144	12	132		

6.2. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации

Проверка усвоения знаний ведется в течение семестра собеседования по вопросам на лекционных и практических занятиях. Кроме того, в ходе практических занятий контроль качества усвоения знаний и формирования умений осуществляется в процессе проверки выполненных студентами заданий.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена – в 9-ом семестре.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература

1. Блинова, С. В. Методика преподавания естествознания (отдельные вопросы) : учебное пособие / С. В. Блинова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 60 с. — ISBN 978-5-8353-1591-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58306>
2. Григорьева, Е. В. Методика преподавания естествознания в начальной школе : учебник для вузов / Е. В. Григорьева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12025-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/446673>
3. Козина, Е. Ф. Методика преподавания естествознания [Текст] : [учеб. пособие для вузов по специальности 050708 (031200) - Педагогика и методика начального образования] / Е. Ф. Козина, Е. Н. Степанян. - Москва : Академия, 2004. - 494 с.
4. Козина, Е. Ф. Методика преподавания естествознания. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Е. Ф. Козина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 256 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06593-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/438827>

Дополнительная литература

1. Аквилева Г.Н. Методика преподавания естествознания в начальной школе: учеб. пособие для сред. проф. образования пед. профиля / Г. Н. Аквилева, З. А. Клепинина. – Москва : ВЛАДОС, 2004. – 238 с.
2. Барышева Ю. А. Я и мир вокруг [Текст] : 1-й кл. : метод. рекомендации для учителя по курсу окружающего мира «Мир и человек» / Ю. А. Барышева, А. А. Вахрушев, А. С. Раутиан. - Москва : Баласс, 2002. - 127 с. + 1 эл. гиб. диск. - (Образовательная система "Школа 2100").
3. Комарова, В. И. Методика преподавания предмета "Окружающий мир" в начальной школе : учебно-методическое пособие / В. И. Комарова, Е. О. Гребенникова. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 251 с. — ISBN 978-5-9765-2431-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72655>
4. Методика преподавания предмета «Окружающий мир» : учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. Ю. Добротин [и др.] ; под общей редакцией М. С. Смирновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 306 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06988-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/433225>
5. Миронов А.В. Методика изучения окружающего мира в начальных классах: учеб. пособие для фак. педагогики и методики начал. образования педвузов / А. В. Миронов. – Москва : Педагогическое общество России, 2002. – 360 с.
6. Миронов, А. В. Технологии изучения курса «Окружающий мир» в начальной школе (Образовательные технологии овладения младшими школьниками основами естествознания и обществознания) : учебное пособие для студентов / А. В. Миронов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2014. — 578 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/49940.html>
7. Чугайнова, Л. В. Теоретические основы обучения естествознанию : учебно-методическое пособие / Л. В. Чугайнова. — Соликамск : Соликамский государственный педагогический институт, 2012. — 112 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47904.html>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционная аудитория.
2. Компьютер (ноутбук).
3. Телевизор.
4. Мультимедиапроектор.
5. Презентации к лекциям и семинарским занятиям.
6. Лицензионное программное обеспечение: LibreOffice, LibreOffice Base, LibreOffice Impress, Kaspersky Endpoint Security - 300, Adobe Reader.
7. ИРБИС электронный каталог.
8. Платформа ДО Русский Moodle.