

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7 г. ЛИПЕЦКА**

Приложение
к ООП СОО ФК ГОС МБОУ СОШ №7
Приказ № 234 от 29.08.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету
«Биология»

11 класс

Пояснительная записка

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье его будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

Цели (задачи) изучения учебного предмета «Биология»:

Изучение биологии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

воспитание убежденности и возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:

формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;

формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;

приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;

воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;

создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Это осуществляется через дополнение традиционных тем федерального компонента экологической и валеологической составляющими, актуализацию внутриспредметных связей, конкретизацию общетеоретических положений примерами регионального биоразнообразия. Программа курса «Биология» для учащихся 10-11 классов ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

Нормативно-правовые документы.

Данная рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативно – правовыми документами:

- Приказа Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 №164, от 31.08.2009 №320, от 19.10.2009 №427, от 10.11.2011 №2643, от 24.01.2012 №39, от 31.01.2012 №69);
- Приказов Министерства образования Российской Федерации от 31.01.2014 г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию (с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 08.06.2015г. №576)»;
- локального акта школы «Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) образовательного учреждения, реализующего образовательные программы общего образования МБОУ СОШ № 7».

Сведения о программе.

Рабочая программа соответствует Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта (2004г.), целям и задачам образовательной программы ОУ и составлена на основе программы: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. 10-11 классы. Базовый уровень (35 часов, 1 час в неделю). // Биология. Экология: 10-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2008. – с.84-96.

Обоснование выбора программы.

Программа по биологии этого авторского коллектива для учащихся 11 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального компонента Государственного стандарта общего образования по биологии, рекомендована Министерством образования и науки РФ для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, построена на важной содержательной основе – гуманизме; биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры и поэтому была выбрана в качестве основы для составления рабочей программы. В предложенной программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании почти каждой темы практические и лабораторные работы позволяют значительную часть уроков проводить в деятельностной форме. Программа предполагает широкое общение с живой природой, природой родного края, что способствует развитию у школьников естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления, воспитанию патриотизма и гражданской ответственности.

Информация о количестве учебных часов.

Согласно действующему учебному плану на реализацию курса общей биологии в 11 классе выделено 70 часов (из расчёта 2 часа/нед.): из федерального компонента 1 час и 1 час из компонента образовательного учреждения для усиления общеобразовательной подготовки учащихся и реализации практической направленности обучения.

В процессе изучения курса общей биологии в 11 классе проводится 6 лабораторных и практических работ с учётом возможностей образовательного учреждения.

Информация о внесенных изменениях в авторскую программу.

Благодаря дополнительным часам из компонента образовательного учреждения, увеличено количество часов, отведённых на изучение основных разделов. Увеличено количество практических работ в разделах: «Организменный уровень жизни» (решение простейших генетических задач) и «Клеточный уровень жизни» (строение клеток

одноклеточных и многоклеточных живых организмов) для более качественной подготовки обучающихся к ЕГЭ в старших классах. Лабораторные и практические работы реализуются с учётом возможностей образовательного учреждения. Изучение курса «Биология» в старших классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы. В курсе биологии для 11 классов программа осуществляет интегрирование общебиологических знаний, в соответствии с процессами жизни того или иного структурного уровня организации живой материи.

Формы организации образовательного процесса.

Данная рабочая программа реализуется при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели. Исходя из уровня подготовки класса, используются технологии дифференцированного подхода и лично – ориентированного образования. Формы уроков в основном традиционные (комбинированный урок) или урок по изучению нового материала. Методы обучения – репродуктивный (объяснительно – иллюстративный) и продуктивный (частично-поисковый). Форма организации познавательной деятельности групповая и индивидуальная. Включены практические и лабораторные работы.

Виды и формы контроля.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение практических, самостоятельных тестовых работ. По окончании курса проводится итоговая проверочная тестовая работа. Отдельные учащиеся выбирают биологию для сдачи экзамена в форме ЕГЭ. Промежуточный контроль осуществляется через 4 тестовые работы, которые проводятся по окончании изучения отдельных разделов курса общей биологии. Результат обучения школьников биологии в соответствии с государственным образовательным стандартом представлен требованиями к уровню подготовки выпускников соответствующей ступени образования. Результат образования оценивается системой трех взаимосвязанных компонентов: предметно-информационной, деятельностно-коммуникативной и ценностно-ориентационной.

Для систематического и разноуровневого контроля и самоконтроля знаний и умений учащихся, полученных при изучении биологии в 11 классах, а также для подготовки к ЕГЭ используются новые учебные пособия.

В пособиях предлагаются задания для поурочного и тематического контроля знаний учащихся по школьным курсам биологии: «Растения», «Животные», «Человек», «Общая биология и экология». Все задания по типологии и форме соответствуют аттестационным материалам ЕГЭ и материалов вступительных экзаменов в вузы. Вопросы, тесты и задания выстроены по вариантам в соответствии со структурой и содержанием как линейных, так и концентрических программ (линия Пономаревой И.Н. – является концентрической), обеспечивающих обязательный минимум содержания образования по биологии.

Информация об используемом учебнике.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника

Пономарёва И.Н. Биология: 11 класс: базовый уровень. – М.: Вентана – Граф, 2010. – 240 с.: ил

Содержание программы.

11 класс

1. Организм. Организменный уровень организации жизни (35 ч)

Вводный инструктаж по ОТ. Организменный уровень жизни и его роль в природе. **Организм - единое целое. Многообразие организмов.**

Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов
Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов
Типы питания и способы добывания пищи
Размножение организмов. **Бесполое размножение**
Размножение организмов. **Половое размножение**
Оплодотворение и его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.
Двойное оплодотворение у цветковых растений
Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Эмбриональный период развития.
Постэмбриональный период развития. Из истории развития генетики. **Наследственность и изменчивость – свойства организмов.**
Изменчивость признаков организма. **Ненаследственная изменчивость.**
Наследственная изменчивость
Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.
Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.
Опыты Менделя.
Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Первый закон генетики.
Второй закон генетики
Решение задач на моногибридное скрещивание
Дигибридное скрещивание
Решение задач на дигибридное скрещивание
Взаимодействие генов
Селекция. Значение генетики для медицины и селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.
Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.
Генетика пола и наследование, сцепленное с полом
Решение задач на сцепленное наследование
Наследственные болезни человека, их причины и профилактика
Индивидуальное развитие человека. Влияние мутагенов на организм человека.
Этические аспекты медицинской генетики. **Репродуктивное здоровье.**
Факторы, определяющие здоровье человека.
Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)
Вирусы – неклеточные формы.
Повторный инструктаж по ОТ.
Вирусные заболевания. Вирусология.
Подведение итогов. Организменный уровень жизни

Практические работы:

Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.
Изучение признаков вирусных заболеваний растений (на примере культурных растений из гербария и по справочной литературе).

В результате изучения раздела на базовом уровне ученик должен:

Характеризовать: организменный уровень организации живой природы, понятие о биосистеме, особенности регуляции процессов жизнедеятельности организмов, периоды и этапы органогенеза, значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа, значение мутаций в эволюции, значение генетики для развития селекции и здравоохранения, факторы, формирующие здоровье человека.

Знать: структурные элементы организменного уровня организации жизни, особенности одноклеточных и многоклеточных организмов, основную генетическую терминологию и

символику, методы генетики, особенности методов изучения генетики человека, законы наследственности и изменчивости, виды изменчивости и её причины, понятие о норме реакции.

Сравнивать: свойства биосистем разных уровней, половое и бесполое размножение, наследственную и ненаследственную изменчивость.

Выявлять: признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценивать возможные последствия их влияния на собственный организм.

Обосновывать: значение уровней организации в природе, значение мутаций и естественного отбора для эволюции, роль законов генетики для селекции, вредное влияние алкоголя, никотина и наркотиков на здоровье человека.

Применять знания для доказательства уникальности и ценности жизни, всего живого и сохранения своего здоровья, составления простых схем скрещивания, решения элементарных генетических задач, анализа и оценки этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Уметь решать элементарные генетические задачи разного типа, составлять простейшие схемы скрещивания.

Анализировать и оценивать этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии.

2. Клеточный уровень организации жизни (17 ч)

Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли

Многообразие клеток. Ткани растений и животных.

Строение клетки Основные части клетки, их функции

Органоиды клетки, их функции

Доядерные и ядерные клетки.

Клеточный цикл.

Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз.

Особенности образования половых клеток. Мейоз.

Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Многообразие клеток прокариот

Многообразие одноклеточных эукариот. Микробиология на службе человека

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов).

Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Подведение итогов. Клеточный уровень жизни

Лабораторные работы:

Наблюдение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня

Многообразие клеток. Ткани

Строение растительной и животной клеток

В результате изучения раздела на базовом уровне ученик должен:

Характеризовать: клеточный уровень организации живой природы и его компоненты, процессы и значение в природе, понятие о биосистеме, значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом, клеточный метаболизм, понятие о гене и генетическом коде.

Знать: основные положения клеточной теории, основные структурные элементы клетки и её части, строение и функции прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов, особенности клеточных делений — митоза и мейоза, особенности половых клеток, особенности пластического и энергетического обмена в клетке, строение и функции хромосом, их роль в хранении и передаче наследственной информации.

Сравнивать: свойства биосистем разных уровней, митоз и мейоз, строение клеток прокариот и эукариот, клеток растений и животных.

Обосновывать: значение уровней организации в природе, роль эволюции в живой природе, роль хромосом и генов в передаче наследственности.

Применять знания для формирования научной картины мира, для доказательства единства органического мира, для объяснения происхождения жизни и этапов эволюции.

Наблюдать клетки растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и составлять их описание.

Приготавливать и описывать микропрепараты клеток растений.

Самостоятельно изготавливать и составлять описание микропрепаратов клеток растений.

3. Молекулярный уровень проявления жизни (16 ч)

Молекулярный уровень жизни и его роль в природе

Химический состав клетки.

Роль неорганических и органических веществ в клетке организма человека.

Структура и функции белков

Структура и функции нуклеиновых кислот. **ДНК – носитель наследственной информации.**

Ген. Генетический код.

Обмен веществ и превращение энергии – свойства живых организмов.

Процессы синтеза в живых клетках. Фотосинтез.

Процессы биосинтеза белка. Этапы биосинтеза белка. Транскрипция и трансляция

Регуляторы биомолекулярных процессов

Молекулярные процессы расщепления

Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем

Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема

Повторение: структурные уровни организации живой природы

Подведение итогов. Молекулярный уровень жизни

В результате изучения раздела на базовом уровне ученик должен:

Характеризовать: молекулярный уровень жизни, химический состав клетки, основные биополимерные молекулы, процессы биосинтеза и расщепления биополимеров, роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов.

Знать: роль белков, нуклеиновых кислот, АТФ, углеводов и липидов, воды и других неорганических веществ в жизни клетки.

Сравнивать: свойства биосистем разных уровней, биосинтез белка и фотосинтез, особенности строения ДНК и РНК, кислородный и бескислородный этапы энергетического обмена.

Обосновывать: значение уровней организации в природе.

Уметь решать расчётные задачи по молекулярной биологии.

Применять знания для формирования научной картины мира, для доказательства единства органического мира, объяснения происхождения жизни и этапов эволюции, в суждениях по проблемам культуры взаимодействия общества и природы.

4. Заключение (2ч)

Многообразие жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Отличие живых систем от неживых систем.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория

Ч.Дарвина); учение

В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику;

уметь

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описывать особей видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- понимания взаимосвязи предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Литература:

1. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004. – 1117с.
2. Биология: Справочник школьника и студента/Под ред. З.Брема и И.Мейнке; Пер. с нем. –

- 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003, с.243-244.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. - М: ОО «ОНИКС 21 век», «Мир и образование», 2006. – 134с.
 4. Борзова ЗВ, Дагаев АМ. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) - М: ТЦ «Сфера», 2005. – 126с.
 5. Егорова Т.А., Клунова С.М. Основы биотехнологии. – М.: ИЦ «Академия», 2004. – 122с
 6. ЕГЭ 2008-20013. Биология: сборник экзаменационных заданий/Авт.-сост. Р.А.Петросова.- М.: Эксмо, 2009-2013.-336с. - Федеральный банк экзаменационных материалов
 7. ЕГЭ-2013:Биология: самое полное издание типовых вариантов заданий/авт.-сост. Е.А.Никишова, С.П.Шаталова.- М.: Астрель, 2013.-191с. и др.
 8. Единый государственный экзамен. 2012. Биология. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся/ Г.С.Калинова, А.Н.Мягкова, В.З.Резникова.- М.: Интеллект-центр, 2012 — 304с
 9. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007. – 240с.
 10. Маркина В.В. Общая биология: учебное пособие/ В.В.Маркина, Т.Ю. Татаренко-Козмина, Т.П. Порадовская. – М.: Дрофа, 2008. – 135с.
 11. Нечаева Г.А., Федорос Е.И. Экология в экспериментах: 10 – 11 классы: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 254с.
 12. Новоженев Ю.И. Филетическая эволюция человека.– Екатеринбург, 2005. – 112с.
 13. Природоведение. Биология. Экология: 5- 11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 176с.
 14. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В. Биология: 11 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Базовый уровень/ Под ред. проф. И.Н.Пономаревой. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2007.
 15. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология: 10 класс: методическое пособие: базовый уровень/И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова; под ред. проф. И. Н.Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 96с.
 16. Сивоглазов Н.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. Базовый уровень. 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2005. – 354с.
 17. Федорос Е.И., Нечаева Г.А. Экология в экспериментах: учеб. пособие для учащихся 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2005. – 155с.
 18. Экология: Система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников средней школы/ Авт. В.Н. Кузнецов. - М.: Вентана-Граф, 2004. – 76с.
 19. Экология в экспериментах: 10 – 11 классы: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 234с.

Интернет-материалы

1. http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
2. <http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.
3. <http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.
4. <http://www.minobraz.ru> Сайт Министерства общего и профессионального образования Свердловской области.
5. <http://www.irro.ru> Сайт Института развития регионального образования Свердловской области.
6. <http://www.urora.ru/ugnc> Сайт Уральского государственного научно-образовательного центра Российской академии образования (УГНОЦ РАО).
7. <http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.
8. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.