

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Онохойская средняя общеобразовательная школа №2»

Утверждаю Директор МБОУ «Онохойская СОШ №2» Е.М. Халтурина Приказ № <u>27/28</u> от « <u>03</u> » <u>09</u> 2018 год	Согласовано Заместитель директора по УВР МБОУ «Онохойская СОШ №2» Т.В. Тихонова « <u>05</u> » <u>09</u> 2018 год	Программа рассмотрена и одобрена на заседании МО Протокол № <u>1</u> от « <u>31</u> » <u>августа</u> 2018 год /Кунгурова И.А./
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Биология»
для учащихся 11 класса

Автор-составитель: Тихонова Татьяна Викторовна,
учитель биологии

2018 – 2019 учебный год

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с Примерной программой среднего (полного) общего образования по биологии с учетом требований Федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень), утвержденного Приказом Министерства образования от 5 марта 2004 г. №1089, на основе Федерального базисного плана, на основе учебной программы под редакцией Д.К. Беляева «Общая биология» для 11 классов.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

- ФЗ-273 Российской Федерации «Об образовании»,
- приказ Министерства образования РФ от 9 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»,
- приказ Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»,
- приказ Министерства образования Российской Федерации от 30 августа 2010 года № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года №1312»,
- приказ Министерства образования Российской Федерации от 22 августа 2011 года № 2357 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 г. № 373»,
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 февраля 2012 г. № 74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09 марта 2004 г. № 1312»,
- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 года №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические

требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Программа ориентирована на учебник Д.К. Беляева, Н.Н.Воронцова, Г.М. Дымшица «Общая биология. 11 кл». Программа рассчитана на 35 ч. (1 ч в неделю)

Цели и задачи изучения предмета

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) 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 естественно - научной картины мира; методах научного познания;
- Владение 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, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- Воспитание убежденности в 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.

Учебно-методический комплект

1. Д.К.Беляев, Н.Н.Воронцов, Г.М. Дымшиц «Общая биология: учебник для 11 кл общеобразоват.учреждений. – М.: «Просвещение», 2018.
2. Красновидова С.С., Павлов С.А., Хватов А.Б. Общая биология: Дидактические материалы для 10—11 классов.

Календарно-тематический план

№	Дата		Наименование разделов, тем	Оборудование	Вводимые понятия	Кол-во часов	Практические работы	Д/З
	план.	факт.						
Эволюция. (13 ч)								
1	03.09	03.09	Возникновение и развитие эволюционной биологии	Портрет Ламарка, таб. «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Портреты Дарвина, Уоллеса, Менделя	Эволюция. Теория Ламарка, идея трансформизма. Эволюция, наследственная изменчивость, естественный отбор, борьба за существование. Основные положения теории Дарвина.	1		§ 1, доклад
2	10.09	10.09	Молекулярные свидетельства эволюции	Филогенетическое древо	Виды-эндемики, виды-космополиты.	1		Параграф 2, письменно задание 4

3	17.09	17.09	Эмбриологические и морфологические доказательства эволюции.	Таб. «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных».	Гомологичные органы и рудименты.	1		§ 3,
4	24.09	24.09	Палеонтологические и биогеографические доказательства эволюции.	Карта биогеографических зон.	Палеонтология, биогеографические области.	1		§ 4, подготовка к тесту
5	01.10	01.10	Популяционная структура вида.	Рисунки учебника. Популяция как элементарная единица эволюции. Гербарий растений разных семейств Классов Однодольные и Двудольные	Биологический вид, критерии вида: морфологический, физиологический, экологический, географический, исторический.	1	Лабораторная работа № 1 «Морфологические особенности растений различных видов»	§ 5
6	08.10	08.10	Наследственная изменчивость.	Коллекции насекомых. Гербарий.		1	Лабораторная работа № 2 «Изменчивость организмов»	Параграф 6.

7	15.10	15.10	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений.	Портреты Гюго де Фриза, Иогансена, Вавилова.	Виды мутаций: хромосомные, генные, геномные. Полиплоидия. Генетическое равновесие, случайные изменения состава генофонда, дрейф генов, направленные изменения генофонда	1		Параграф 7
8	22.10	22.10	Формы естественного отбора.		Естественный отбор, формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, механизм движущей формы отбора.	1		Параграф 8
9	12.11	12.11	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора	Таб. «Строение глаза млекопитающего», «Строение глаза головоногого моллюска».	Приспособленность, её формы: покровительственная окраска, мимикрия, маскировка,	1		Параграф 9.

					угрожающая окраска.			
10	19.11	19.11	Видообразование.	Рисунки учебника	Микроэволюция. Механизмы видообразования: аллопатрическое (географическое) видообразование, симпатрическое (экологическое) видообразование.	1		Параграф 10
11	26.11	26.11	Прямые наблюдения процесса эволюции		Параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, биологический прогресс, биологический регресс.	1		Параграф 11

12	03.12	03.12	Макроэволюция		Возникновение крупных таксонов: классов, отрядов, семейств и др.	1		Параграф 12, подготовка к тесту
13	10.12	10.12	Обобщающий урок по теме: «Эволюция»	Дидактические карточки, тесты.	Понятия темы: борьба за существование, естественный отбор, ароморфоз, идиоадаптация, биологический регресс	1		
Возникновение и развитие жизни на Земле (6 ч)								
14	17.12	17.12	Современные взгляды на возникновение жизни	Схема прибора Миллера, Схема опыта Пастера. Таб. «Образование коацерватной капли». Таб. «Вольвокс», «Кишечнополостные».	Развитие представлений о возникновении жизни. Теория биогенеза и абиогенеза. Гипотеза Опарина. Природа первых живых организмов. Эволюция одноклеточных животных. Коацерваты.	1		§ 13

15	24.12	24.12	Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое.	Рис. учебника, таб. «Кольчатые черви».	Криптозой	1		§ 13, 14 Таблица
16	14.01		Развитие жизни в палеозое.	Таб. «Фораминиферы», «Губки», «Моллюски», «Иглокожие». «Кистеперая рыба».	Силур. Кембрий. Ордовик. Пермь. Девон. Карбон.	1		§ 16
17	21.01		Развитие жизни в мезозое.	Рисунки учебника	Мел. Триас. Юра.	1		§ 17
18	28.01		Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира	«Рисунки учебника. Карта оледенения».	Третичный и четвертичный периоды. Наука систематика. Бинарная номенклатура. Искусственная система Карла Линнея. Естественная система.	1		§ 18, 19 Подготовка к тесту
19	04.02		Обобщающий урок по теме: «Возникновение и развитие жизни на	Тесты	Понятия темы	1		повторение

			Земле»					
Происхождение человека (6 ч)								
20	11.02		Положение человека в системе живого мира	Рисунки учебника.	Основные таксономические единицы	1		§ 20
21	18.02		Предки человека	Таб. «Скелет человека», «Филогенетическое древо гоминоидов».	Рудименты и атавизмы. Антропоиды. Антропогенез. Предпосылки антропогенеза. Парапитеки, дриопитек	1		§ 21
22	25.02		Первые предпосылки рода Номо.	Рисунки учебника.	человек умелый, человек прямоходящий. Антропология, род Человек (Номо).	1		§ 22
23	04.03		Появление человека разумного.	«Общая схема эволюции гоминоидов».	Антропология, Человек разумный (Номо sapiens).	1		§ 23
24	11.03		Факторы эволюции человека.	Таб. «Человеческие расы». Рисунки	Человек как биологическое существо.	1		§ 24, подготовка

				учебника	Человек как социальное существо.			к тесту
25	18.03		Эволюция современного человека. Обобщающий урок по теме: «Происхождение человека»	Тесты, дидактические карточки.	Понятия темы	1		Параграф 25
Организмы и окружающая среда.								
Экосистемы (6 ч)								
26			Взаимоотношения организма и среды.	Схема, иллюстрирующая закон толерантности.	Экология: популяционная, географическая, химическая, промышленная, экология растений, животных, человека, глобальная экология. Экологические факторы. Биологический оптимум.	1	Практическая работа 1. «Оценка влияния температуры воздуха на человека»	§ 26
27			Популяция в экосистеме	Схема «Динамика численности зайцев и	Конкуренция, хищничество,	1		Записи в тетради,

				хищника». Учебник.	паразитизм, симбиоз, мутуализм, комменсализм.			Параграф 27
28			Экологическая ниша и межвидовые отношения	Фотографии хвойного и смешанного лесов. «Пищевые цепи в наземных экосистемах».	Биоценоз, биогеоценоз, экосистема. Продуценты, консументы, редуценты. Биомасса, пищевая цепь (цепь выедания и цепь разложения) и пищевая сеть, экологическая пирамида.	1		§ 28, записи в тетради
29			Сообщества и экосистемы.	Рисунки учебника. Таблицы, иллюстрирующие смену экосистем.	Устойчивость и саморегуляция. Прямые и обратные связи. Экологическая сукцессия, стадии сукцессии.	1		§ 29, вопр. к § 29
30			Экосистема: устройство и динамика	Фотографии экосистем	Природные сообщества и искусственные. Экотоп, биотоп и биогеоценоз.	1	Практическая работа 2. «Аквариум как модель экосистемы»	Параграф 30,

31			Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы. Обобщающий урок по теме: «Экосистемы»	Таб. «Биогеоценоз».	Морфологическая и пространственная структуры экосистемы, трофическая структура экосистемы.	1		§ 31, 32 записи в тетради
Биосфера. Охрана биосферы (4 ч)								
32			Биосфера и биомы. Живое вещество биосферы: особенности и функции.	Портрет Вернадского. Рисунки учебника	Биосфера. Геологические оболочки земли. Функции живого вещества (газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная).	1		§ 33, 34
33			Биосфера и человек	Таблицы, рисунки	Экологические проблемы биосферы, страны, региона, поселка Онохой.	1	Практическая работа 3. «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»	§ 35, записи в тетради

34			Охрана видов и популяций. Охрана экосистем	Красная Книга Российской Федерации, Республики Бурятия	Заповедники, заказники, национальные парки	1		§ 36, 37
35			Биологический мониторинг. Обобщающий по теме «Экосистемы»	таблицы	Мониторинг среды обитания	1	Практическая работа № 4. «Определение качества воды в водоеме»	§ 38 тетради

Содержание образования

Раздел 1. Эволюция. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции (13 ч)

Возникновение и развитие эволюционных представлений. Теория происхождения видов Ч. Дарвина. Эмбриологические и морфологические доказательства эволюции.

Палеонтологические и биогеографические доказательства эволюции. Молекулярные доказательства эволюции. Фауна и флора островов. Вид. Критерии вида. Популяция как элементарная единица эволюции.

Мутационная и комбинативная изменчивость как факторы эволюции. Естественный отбор и борьба за существование – главные факторы эволюции. Движущая форма естественного отбора. Стабилизирующая форма естественного отбора. Дрейф генов как фактор эволюции. Миграция как фактор эволюции. Популяционные волны. Изоляция и ее значение для эволюции.

Результаты действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюции. Современная теория эволюции.

Возникновение жизни на Земле (6 ч)

Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Природа первых живых организмов. Эволюция одноклеточных животных.

Возникновение и развитие многоклеточной организации. Основные свойства живых систем.

Развитие жизни на Земле (6 ч)

Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в раннем палеозое. Развитие жизни в позднем палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира. Принципы систематики.

Классификация организмов. Надцарство прокариот. Надцарство эукариот.

Происхождение человека (6 ч)

Доказательства происхождения человека: молекулярные и цитогенетические.

Доказательства происхождения человека: сравнительно-анатомические и данные биологии развития.

Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Номо.

Появление человека разумного. Биологические факторы эволюции человека.

Социальные факторы эволюции человека.

Раздел 2. Основы экологии. Экосистемы (10 ч)

Предмет экологии. Экологические факторы. Взаимодействие популяций разных видов.

Паразитизм. Взаимодействие популяций разных видов: конкуренция, хищничество, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии. Цепи питания. Свойства экосистем.

Динамика экосистем. Агроэкосистемы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека.

Биосфера. Охрана биосферы

Биосфера: структура, границы, свойства. Живое вещество биосферы: особенности и функции. Круговорот химических элементов.

Биогеохимические процессы в биосфере.

Учебно-методическое обеспечение программы

1. Биология 5 -11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Д.К.Беляева. – М.: Просвещение, 2014.
2. Примерная программа основного общего образования по биологии.
3. Стандарт основного общего образования по биологии.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения биологии обучающийся должен знать\ понимать

- Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения 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; необходимость 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;
- Сравнить: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы 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).

Критерии оценивания достижений обучающихся

Оценивание устного ответа обучающихся

Отметка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка «4»:

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «3» (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «2»:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка «4» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2» ставится, если обучающийся:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных работ.

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится, если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее $2/3$ работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если обучающийся:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Список литературы

- 1.** Готовимся к олимпиаде по биологии (Методические рекомендации) – Курск, 2011 г.
- 2.** Готовимся к олимпиаде по экологии (методическое пособие) – Курск, 2010 г.
- 3.** Беляев Д.К. Общая биология. 10-11 кл. – М.: «Просвещение», 2010.
- 4.** Е.А. Никишова, С.П. Шаталова. Единый гос.экзамен: Биология: реальные варианты- М.: Астрель, 2018г.
- 5.** И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. Биология растений, грибов, лишайников 10-11 класс (элективные курсы) –М.: Дрофа, 2007г.
- 6.** Кириленко А. А., Колесников С. И. Биология. ЕГЭ – 2008. Вступительные испытания: Учебное пособие. – Ростов н/Д : Легион, 2008.
- 7.** Онищенко А. В. Биология в таблицах и схемах. Для школьников и абитуриентов. Изд. 2-е. Спб.: ООО «Виктория плюс», 2017
- 8.** Примерная программа основного общего образования по биологии.
- 9.** Стандарт основного общего образования по биологии.
- 10.** Тематическое планирование. Химия, биология, экология (компакт-диск) – издательство «Учитель», 2007.
- 11.** Элективный курс «Что вы знаете о своей наследственности?» 9 – 11 классы./ Сост. И. В Зверева. – Волгоград: ИТД «Корифей»
- 12.** Экологический словарь-справочник. – Курск, 2012 г.
- 13.** Ю. Н. Медведев. ЕГЭ. Биология. Типовые тестовые задания.- М.: «Экзамен», 2018 г.