

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Отдел образования администрации Идринского района

МКОУ Романовская СОШ

РАССМОТРЕНО

ШМО

естественнонаучного

цикла

_____ Куцакова О.В.
протокол № 1 от «30» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

_____ Шуднева Л.В.

приказ № 113 от «31» 08
2023 г.

Рабочая программа
элективного курса «Генетика человека и экология»
10 - 11 класс

Актуальность программы.

Проблема подготовки учащихся к сдаче экзамена в форме ЕГЭ, поступающих в учебные заведения, связанные с биологией, весьма актуальна. Выпускникам необходимо повторить и систематизировать материал по биологии за весь школьный курс. В рамках уроков – это сложно. Данный элективный курс предназначен для учащихся 10- 11 классов и рассчитан на 68 часов (1 час в неделю): 34 ч в 10 кл и 34 ч в 11 кл.

Курс включает основные сведения по общей биологии.

Программа составлена в соответствии с программой по биологии для поступающих в вузы и новыми Государственными стандартами биологического образования РФ.

Она предназначена для закрепления и систематизации знаний.

Программой данного элективного курса предусматривается более углубленное изучение науки генетики, где особое внимание уделено вопросам решения генетических задач различной степени сложности. Этот курс является дополнительным материалом для подготовки к экзаменам, позволяет раскрыть некоторые медицинские аспекты, а также поможет в выборе будущей профессии – врач, генетик, эколог и т. д.

Учебный материал данного элективного курса содержит межпредметные связи с экологией, ОЗОЖ, которые реализуются учителем биологии самостоятельно, опираясь на знания учащихся.

В ходе освоения учебного материала у школьников должно сформироваться представление о наследственности как одном из ведущих факторов эволюции.

Приоритетом при отборе содержания курса является необходимость формирования у школьников способов деятельности: усвоение понятийного аппарата курса биологии; овладение методологическими умениями; применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, а также решении количественных и качественных биологических задач.

Кроме того, курс направлен на развитие различных общеучебных умений и способов действий: использовать биологическую терминологию; распознавать объекты живой природы по описанию и рисункам; объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации (таблица, график, схема); устанавливать причинно-следственные связи; проводить анализ, синтез; формулировать выводы; решать качественные и количественные биологические задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Цель курса – углубить, расширить и систематизировать базовые знания учащихся о живых организмах, биологических процессах и явлениях. Рассмотрение экологических основ социальной жизни и демографических процессов человечества, а также современного состояния окружающей природной среды, природных ресурсов, форм и методов их охраны и рационального использования в целях устойчивого развития общества.

Задачи курса:

1. Сформировать знания о значении антропогенетики, о методах изучения генетики человека, о генетике человеческих популяций. о наследовании некоторых признаков у человека, о хромосомных болезнях и иммуногенетике. о роли медико-генетических консультаций.
2. Развить представления об ответственности каждого за свою жизнь и здоровье, за будущее своего вида и биосферы.
3. Воспитывать основы здорового образа жизни, культуру взаимоотношений.
4. Ликвидировать пробелы в умениях применять биологические знания для решения задач по цитологии, генетике.
5. формирование понимания предмета и задач современной экологии, её структуры, тенденций развития, места и роли в жизни общества.

Данный элективный учебный предмет предназначен для учащихся 10-11-х классов, изучающих биологию на базовом уровне, но интересующихся биологией, выбравших данный предмет для прохождения государственной итоговой аттестации и планирующих поступать в медицинские, сельскохозяйственные, ветеринарные и другие профессиональные учреждения биологического и экологического профиля.

Рабочая программа составлена **на основе** примерной программы среднего (общего) образования по биологии базовый уровень.

Данный курс является дополнением программы учебного предмета «Биология» в 10, 11 классах, помогает обобщить и систематизировать знания и умения за курс средней (полной) школы, более качественно подготовить учащихся к прохождению государственной итоговой аттестации и обучению в образовательных учреждениях профессионального образования соответствующей направленности. Содержание курса определяет Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Планируемые результаты освоения элективного курса «Генетика человека и экология»

Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек-общество-природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;
- анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;
- анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;
- использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;
- анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;
- оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;
- извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;
- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;
- прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;
- моделировать поля концентрации загрязняющих веществ производственных бытовых объектов;

- разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;
- выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Содержание элективного курса «Генетика и экология человека»

№	Название раздела	Кол-во часов
1.	<u>Введение</u> Антропогенетика - генетика человека. Человек как объект генетических исследований. Медицинский аспект антропогенетики.	1
2	<u>Методы изучения генетики человека</u> Генеалогический метод. Пробанд, анализ родословной. Наследование доминантного аутосомного признака: веснушки, катаракта глаз, хрупкость костей. Наследование признаков, определяемых рецессивными генами (наследуются прерывисто, так как не проявляются в гетерозиготе): альбинизм, рыжие волосы, подверженность полиомиелиту. Признаки, наследующиеся сцеплено с полом (гемофилия - признак, локализован в X-хромосоме; волосатые уши - признак, локализован в Y-хромосоме - передается только от отца к сыну). Родственные браки. Цитогенетический метод. Кариотип человека. Мейоз. Онтогенез. Идеограмма. Аутосомы и половые хромосомы. Нарушение в кариотипе. Амниоцентоз. Биохимический метод. Однородные и разнородные близнецы. Конкордантность и дискордантность. Роль среды в фенотипических проявлениях признаков . Физические и душевные признаки наследственной и ненаследственной болезни у ОБ и РБ. Онтогенетический метод. Проявление наследственных болезней у гомозигот и гетерозигот. Популяционный метод. Демографическая статистика. Частота родственных браков в изолятах.	6
3.	<u>Генетика человеческих популяций</u> Механизмы равновесия генов в популяции. Закон Харди-Вайдберга. Решение задач . Типы человеческих популяций (изоляты, демы, панмиктические	4

	<p>популяции). Основные показатели для характеристики человеческих популяций. Система браков в человеческих популяциях.</p> <p>Элементарные эволюционные факторы в человеческих популяциях, нарушающих равновесие генов в популяции: мутационный процесс, популяционные волны (дрейф и миграция генов), изоляция, естественный отбор .</p> <p>Генетический полиморфизм</p> <p>полиморфизм ДНК - наличие гипервариабельных участков по длине молекулы ДНК;</p> <p>генный - наличие двух и более аллелей одного гена;</p> <p>хромосомный - хромосомные aberrации; количественные вариации гетерохроматина в хромосоме;</p> <p>геномный - нарушение числа хромосом.</p> <p>Решение задач .</p>	
4	<p><u>Наследование свойств крови человека .</u></p> <p>Моногенное наследование - система резус-фактор.</p> <p>Иммуногенетика. Наследственные болезни крови: серповидноклеточная анемия, талассемия . Решение задач на наследование группы крови .</p>	3
5	<p><u>Наследование аутосомно-доминантных признаков .</u></p> <p>Фенотипическая изменчивость аутосомно-доминантного наследования аномалий.</p> <p>Решение задач</p>	2
6	<p><u>Наследование аутосомно-рецессивных признаков у человека .</u></p> <p>Проявление при браке двух гетерозигот.</p> <p>Решение задач.</p>	2
7	<p><u>Наследование, сцепленное с полом, у человека .</u></p> <p>Определение пола у человека. Интерсекс.</p> <p>Гомологичные и негомологичные участки X и Y-хромосом.</p> <p>Решение задач.</p>	3
8	<p><u>Генные и хромосомные мутации у человека.</u></p> <p>Делеция. Синдром «кошачьего крика». Транслокации сбалансированные и несбалансированные. Геномные мутации.</p>	2
9	<p><u>Гетероплоидия по половым хромосомам.</u></p> <p>Моносомия. Полисомия. Синдром Шершевского-Тернера. Трисомия. Синдром Клайфельтера. Мозаицизм. Гермафродитизм.</p>	1
10	<p><u>Гетероплоидия по аутосомам .</u></p> <p>Практикум по решению задач. Синдром Дауна. Синдром Патау. Синдром Эдвардса.</p>	1
11	<p><u>Практикум по решению задач.</u></p>	4
12	<p>Практикум по решению задач ЕГЭ</p>	2
13	<p>Повторение темы «Генетика человека»</p>	2
14	<p>Контрольная работа «Генетика»</p>	1

Календарно - тематическое планирование 10 класс

№	Раздел	количество часов	Дата проведения
---	--------	------------------	-----------------

1	Введение Антропогенетика-генетика человека. Человек как объект генетических исследований. Медицинский аспект генетики.	1	
2	Методы изучения генетики человека. Генеалогический метод. Цитогенетический метод. Близнецовый метод. Онтогенетический метод. Популяционный метод.	6	
3	Генетика человеческих популяций. Закон Харди-Вайдберга. Типы человеческих популяций. Элементарные эволюционные факторы.	4	
4	Наследование свойств крови человека. Моногенное наследование. Иммуногенетика. Наследственные болезни крови.	3	
5	Наследование аутосомно-доминантных признаков.	2	
6	Наследование аутосомно-рецессивных признаков.	2	
7	Наследование, сцепленное с полом, у человека.	3	
8	Генные и хромосомные мутации.	2	
9	Гетероплоидия по половым хромосомам.	1	
10	Гетероплоидия по аутосомам.	1	
11	Практикум по решению задач.	4	
12	Практикум по решению задач ЕГЭ	2	
13	Повторение темы «Генетика человека»	2	
14	Контрольная работа «Генетика»	1	
	Итого:	34	

Содержание учебного предмета «Генетика и экология человека» 11 класс (34 часа в год, 1 час в неделю)

Тема 1. Введение (1 ч).

Введение. Экология — междисциплинарный комплекс наук

Тема 2. Организм и условия среды (5 ч).

Экологические факторы. Условия и ресурсы среды. Прямые и косвенные экологические факторы. Абиотические, биотические, антропогенные факторы. Экология видов — аутоэкология. Основные законы отношений организмов и условий среды. Закон оптимума. Закон индивидуальности экологии видов. Закон лимитирующего фактора. Приспособление

организмов к условиям среды. Экологические группы видов: гидрофиты, ксерофиты, галофиты, сциофиты, гелиофиты. Биологическое разнообразие. Факторы, определяющие биологическое разнообразие. Биологическая индикация. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная. Организмы как среда жизни. Плотность среды. Экологические особенности среды. Понятие о жизненной форме. Жизненные формы животных и растений.

Тема 3. Социальная экология и современный мир (7 ч).

Экологические кризисы в истории цивилизации. Экологическая катастрофа. Причины современного глобального экологического кризиса. Антропогенное влияние на биосферу. Третье тысячелетие: огромные успехи в глобальной экономике, социальный и экологический кризисы. От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию. Основные виды воздействия человека на окружающую среду. Типы и основные виды источников загрязнения. Основные загрязнители окружающей среды. Мониторинг окружающей среды

Тема 4. Общая характеристика экосистемы (4 ч).

Экосистема. Биотические и абиотические компоненты экосистемы. Биота. Детрит. Биокосное тело. Продуценты. Консументы. Редуценты. Почва как биокосное тело. Гумус. Разнообразие почв. Потoki вещества и энергии в экосистеме. Пищевые цепи (пастбищные и детритные). Пищевые сети. Передача энергии в экосистеме. Биологическая продукция и запас биомассы в экосистеме. Экологическое равновесие

Тема 5. Динамика экосистем (3 ч).

Естественные изменения экосистем. Обратимые изменения экосистемы: суточные, сезонные, многолетние. Экологические сукцессии. Автогенные сукцессии. Антропогенные сукцессии.

Практическая работа. Изучение изменений сообщества простейших в водных культурах.

Тема 6. Разнообразие экосистем (5 ч).

Естественные и антропогенные экосистемы. Автотрофные и гетеротрофные экосистемы.

Особенности естественных фотоавтотрофных экосистем. Лесные экосистемы, пресноводные экосистемы. Биом. Биомы суши. Биомы морских вод и прибрежий.

Практическая работа. Описание лесного растительного сообщества.

Тема 7. Экологические и социально-экономические факторы устойчивого развития (7 ч).

Экологические проблемы и охрана атмосферы. Последствия глобального потепления. Лесные ресурсы. Типы лесных экосистем. Охрана и рациональное использование лесов.

Почвенные ресурсы. Охрана и использование недр. Проблема опустынивания и её решение в России. Твёрдые бытовые отходы. Мусоросжигание. Складирование. Рециклинг. Компостирование. Способы уменьшения загрязнения почв бытовыми отходами. Водные ресурсы России, их рациональное использование и охрана. Загрязнения воды. Биологическое разнообразие России. Особо охраняемые природные территории России. Экономическое,

экологическое, эстетическое значение биоразнообразия. Урбанизация. Урбосистема. Демографические проблемы и устойчивое развитие

Тема 8. Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения. (2 ч).

Экологическая безопасность, качество среды и качество жизни населения. Пути обеспечения экологической безопасности. Здоровье человека.

Транспорт как источник экологических проблем. Виды транспорта. Пути решения транспортной проблемы в крупных населённых пунктах.

Календарно-тематическое планирование 11 класс (34 часа).

№ урока	Тема урока	Воспитательный аспект урока	Дата по плану	Дата фактически
Введение. 1 час				
1	Введение. Экология — междисциплинарный комплекс наук		1 неделя	07.09.
Раздел 1 Жизнь на Земле. Основы фундаментальной экологии. 9 часов				
2	Планета Земля во Вселенной		2 неделя	14.09
3	Возникновение жизни на Земле и появление человека		3 неделя	21.09
4	Уровни организации жизни на Земле		4 неделя	28.09
5	Организменный уровень жизни. Биотические связи и роль экологических факторов в жизни организмов		5 неделя	05.10
6	Среды жизни		6 неделя	12.10
7	Популяционно-видовой уровень организации жизни. Популяция и ее основные характеристики.		7 неделя	19.10
8	Экосистемный уровень организации жизни. Социоэкосистемы		8 неделя	26.10
9	Биосферный уровень организации жизни. Биосфера как глобальная экосистема.		9 неделя	09.11
10	Повторение «Основы экологии»		10 неделя	16.11
Раздел 2. Социальная экология и современный мир. 8 часов				
11	Экологические кризисы в истории цивилизации		11 неделя	23.11
12	Антропогенное влияние на биосферу		12 неделя	30.11
13	Третье тысячелетие: огромные успехи в глобальной экономике, социальный и экологический кризисы		13 неделя	07.12
14	От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию		14 неделя	14.02
15	Основные виды воздействия человека на окружающую среду. Типы и основные виды источников загрязнения.		15 неделя	21.12
16	Мониторинг окружающей среды		16 неделя	28.12
17	Повторение «Социальная экология»		17 неделя	11.01
Раздел 3. Экологические и социально-экономические факторы устойчивого развития.				

9 часов.				
18	Экологические проблемы и охрана атмосферы			18.01
19	Лесные ресурсы. Охрана и рациональное использование лесов.			25.01
20	Почвенные ресурсы. Охрана и использование недр. Проблема опустынивания и ее решение в России.			01.02
21	Твердые бытовые отходы. Способы уменьшения загрязнения почв бытовыми отходами.			08.02
22	Водные ресурсы России			15.02
23	Биологическое разнообразие России. ООПТ. Экологические каркасы. Красные книги.			22.02
24	Урбанизация. Основные особенности городской среды.			29.02
25	Демографические проблемы и устойчивое развитие.			07.03
26-27	<i>Повторение: «Влияние антропогенных факторов на биосферу»</i>			14.03 21.03
Раздел 4. Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения. 6 часов				
28	Экологическая безопасность, качество среды и качество жизни населения. Здоровье человека			04.04
29	Ресурсосбережение как образ жизни современного человека			11.04
30	Традиционная и альтернативная энергетика. Энергетические ресурсы населенных пунктов.			18.04
31	Транспорт как источник экологических проблем. Пути решения транспортной проблемы в крупных населённых пунктах.			25.04
32	Водоснабжение населенного пункта. Водосбережение.			02.05
33-34	<i>Повторение «Качество окружающей среды и системы жизнеобеспечения»</i>		34 неделя	16.05 23.05
Итого:	34 часа			

Нормативные правовые документы

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.12.2013г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями на 17 июля 2015 года);
- Письмо Минобрнауки России от 28.10.2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;

- Образовательный стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 № 1089)
- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями),
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.
- Локальные нормативные акты образовательного учреждения.

Место учебного предмета в учебном плане

Элективный учебный курс относится к компоненту образовательного учреждения учебного плана школы и является предметным, направлен на углубление, расширение знания учебного предмета, входящего в базисный учебный план. Курс рассчитан на 68 часа в течение учебного года в 10 классе и 11 классе (1 час в неделю)

Методы обучения и контроля, используемые в данном элективном учебном предмете:

уроки-лекции, уроки-семинары, самостоятельная работа учащихся с учебной и научно-популярной литературой и электронными источниками информации, работа с поисковыми системами, выполнение мини-исследований, лабораторных работ.

При реализации практической части курса помимо традиционного школьного оборудования используется, выполняются с использованием программно-методического комплекса.

Использование современных средств обучения способствует привлечению внимания учащихся к использованию информационных технологий в эксперименте, а также дает возможность проводить известные учебные работы на качественно новом уровне, соответствующем запросам современных научных исследований. Это позволяет учащимся расширить возможности биологического эксперимента при изучении собственного организма, что особенно актуально для достижения современных целей школьного биологического образования.

Курс содержит новые возможности, не выполнявшиеся прежде в рамках школьной программы, что позволяет значительно повысить эффективность обучения биологии, сделать восприятие теоретического материала более активным, эмоциональным, творческим, формировать исследовательскую компетенцию учащихся.

Использование укрупнённых дидактических единиц – матриц, рабочих схем, которые не предлагается в готовом виде, а составляются по ходу совместной деятельности учителя и учеников, позволит выявить взаимосвязь элементов знаний и более продуктивно организовать их усвоение.

Курс включает в себя традиционные уроки, на которых происходит более детальное рассмотрение теоретических вопросов, семинарские занятия, на которых проводится детальный разбор решения задач и последующая тренировка, а также уроки контроля за усвоением знаний.

Технологии обучения

- Информационно-коммуникационные
- Проектные
- Развивающее обучение

Формы и виды контроля

Контроль осуществляется в виде зачетных работ.

Текущий контроль осуществляется через тестирования, контрольные работы, отчеты о лабораторных работах и мини-исследованиях.

Для систематического и разноуровневого контроля и самоконтроля знаний и умений учащихся, полученных при изучении курса, а также для подготовки к ЕГЭ используются учебное пособие: *Лернер Г.И. Биология. Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо.* В пособии предлагаются задания для поурочного и тематического контроля знаний учащихся по школьному курсу биологии. 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, обеспечивающих Обязательный минимум содержания образования по биологии.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся

Для описания достижений обучающихся устанавливаются следующие уровни:

- *низкий уровень* достижений, оценка «плохо» (отметка «1»);
- *пониженный уровень* достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- *базовый уровень* достижений, оценка «удовлетворительно» (отметка «3», отметка «зачтено»);
- *повышенный уровень* достижений, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- *высокий уровень* достижений, оценка «отлично» (отметка «5»).

Описанный выше подход применяется в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Оценка выполнения тестовых работ по биологии:

оценка	минимум	максимум
5	90 %	100 %
4	71 %	89 %
3	51 %	70 %
2	0 %	50%

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Министерство образования РФ.
2. Журнал «Биология в школе».
3. Тесты по биологии для поступающих в ВУЗы. Шалапенок Е., Камлюк Л.
4. Широкий выбор электронных пособий представлен в единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
5. Электронная библиотека. Просвещение. Мультимедийное учебное пособие М Просвещение МЕДИА 2003г10. 3.Эйдос-центр дистанционного образования WWW. Km.ru /education
6. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (электронное учебное издание),2009.81.
7. Тренинг курс ЕГЭ (электронное учебное издание),2015-2017г.