

ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ № 36 ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

Принято на заседании
педагогического совета
«_31_» августа 2017 г.
Протокол №_1_

Утверждено
приказом директора Лицея № 36 ОАО «РЖД»
от «_4_» сентября 2017 г. №_9_

Рабочая программа по биологии для 11 класса
учебный предмет

(базовый уровень)

Программа составлена на основе программы, опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений:

Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина Биология. Программы общеобразовательных учреждений 10-11 классы. Базовый и профильный уровни.- М.: «Просвещение», 2009, с.3-11

Учебник – Биология: Общая биология 11 класс: Авторы: Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Г.М. Дымшиц и др.; под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица.- М.: Просвещение, с 2014г.

Количество часов в неделю/в год: 1/34

Количество контролируемых мероприятий: контрольные работы – 3; лабораторные работы – 3 .

Составитель: Цесарская Н. Ю., учитель биологии, соответствие
ФИО должность категория подпись

г. Иркутск
2017- 2018 учебный год

Планируемые результаты освоения биологии

знать /понимать

- основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина);
- истории развития современных представлений о живой природе
- основные биологические понятия (клетка, организм, вид, экосистема, естественный отбор, дрейф генов, видообразование, и др.);
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем ;
- сущность биологических процессов: 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;
- открытия выдающихся ученых в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- единство живой и неживой природы, родство живых организмов; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;
- причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- необходимости сохранения многообразия видов;
- взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- учение В.И. Вернадского о биосфере;

уметь

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- 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;
- объяснять: взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темповых реакций фотосинтеза;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- сравнивать биологические объекты, процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;
- 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
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор) 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 Интернет) и критически ее оценивать;

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Эволюция - 4 часа)

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Жизнь и труды Ч.Дарвина. Основные принципы эволюционной теории. Возникновение синтетической теории эволюции.

Доказательства единства происхождения органического мира. Эволюционные доказательства, морфологические и палеонтологические, биогеографические, островные, молекулярные.

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.

Лабораторная работа.

«Морфологические особенности растений различных видов»

Раздел 2. Механизмы эволюционного процесса. - 9 ч

Мутационная изменчивость. Комбинативная изменчивость.

Борьба за существование. Внутривидовая борьба. Межвидовая борьба. Эффективность отбора.

Движущие формы отбора. Стабилизирующая форма отбора.

Случайные колебания частоты генов в популяциях ограниченного размера. Популяционные волны.

Географическая изоляция. Экологическая. Биологические механизмы, препятствующие скрещиванию особей разных видов.

Покровительственная окраска. Маскировка. Мимикрия. Предупреждающая окраска. Совершенство приспособлений и их относительный характер. Механизм видообразования. Прогресс и регресс в эволюции. Ароморфоз. Идиоадаптация. Общая дегенерация. Соотношение направлений эволюции.

Лабораторная работа

«Приспособленность организмов к среде обитания».

«Ароморфозы и идиоадаптации организмов».

Раздел 3: Возникновение жизни на Земле. - 2 ч

Теория возникновения жизни на Земле. Эксперимент Пастера. Абиогенный синтез органических веществ.

Гипотеза Опарина. Возможно ли возникновение жизни на Земле сейчас? Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого.

Раздел 4: Развитие жизни на Земле. - 4 ч

Архей. Протерозой. Эра скрытой жизни. Вспышка разнообразия животных. Кембрий. Ордовик. Силур. Девон. Карбон. Пермь.

Триас. Юра. Мел. Палеоген. Неоген. Антропоген. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Контрольная работа

«Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса».

Раздел 5: Происхождение человека - 5 ч

Ближайшие «родственники» человека среди животных. Состав отряда приматов. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Данные сравнительной анатомии. Поведение приматов. Цитогенетические данные. Данные молекуляр-

ной биологии. Методы познания истории человечества. Основные этапы эволюции приматов. Австралопитеки. Эволюция австралопитеков. Человек прямоходящий. Неандертальский человек. Место их в эволюции. Кроманьонцы.

Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека. Происхождение человеческих рас.

Контрольная работа

«Происхождение человека».

Раздел 6: Экосистемы. - 6 ч

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – Агроэкосистемы. Структура агроценоза. Отличия агроценоза от биогеоценоза. Экология – как наука. Экологические факторы. Биологический оптимум. Приспособленность организмов к среде обитания. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм. Симбиотические связи организмов. Сообщество и экосистема. Функциональные группы организмов в сообществе. Примеры экосистем. Поток энергии. Цепи питания. Экологическая пирамида. Продукция экосистем. Устойчивость и саморегуляция экосистем. Саморазвитие и смена экосистем. Биологические методы борьбы с вредителями. Применение экологических знаний.

Контрольная работа

«Экосистемы».

Раздел 7: Биосфера. Охрана биосферы - 3 ч

Компоненты биосферы. Функции живого вещества. Круговорот углерода, азота в природе. Роль живых организмов в создании горных пород. Роль живых организмов в создании почвы. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы.

Раздел 8: Влияние деятельности человека на биосферу. - 1 ч

Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Климатические изменения. Нарушение озонового слоя. Загрязнение атмосферы, водных систем. Уничтожение лесов. Опустынивание. Потеря биоразнообразия. Рост численности населения.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Ко- личе	Форма орга- низации учеб-	Планируемые предметные результаты при изучении темы/раздела/главы	При меча
---------	------------	-------------	------------------------------	--	-------------

		че- ство ча- сов	ного занятия		ча- ние
	Раздел 1. Эволюция (4 часа)				
1	Возникновение и развитие эволюционных представлений.	1	Вводный урок	<p><u>Знать:</u> историческое прошлое биологической науки, сущность эволюционных представлений Линнея и Ж.Б. Ламарка и др. ученых. Предпосылки возникновения дарвинизма и основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические доказательства эволюции органического мира, гомологичные и аналогичные органы, рудименты и атавизмы. Понятие «вид» и его основные критерии.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать взгляды и утверждения ученых прошлого, доказывать значение эволюционного учения; характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, его развитие, овладеть умениями пользоваться предметным и именным указателями при работе с научной и популярной литературой, учебником. Работать с текстом учебника (составлять характеристику критериев вида, находить в тексте ответы на вопросы).</p>	
2	Возникновение и развитие эволюционных представлений. Стартовая диагностика.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков		
3	Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов. Доказательства эволюции.	1	Урок – лекция		
4	Вид. Критерии вида. Популяция. Лабораторная работа № 1. «Морфологические особенности растений различных видов».	1	Комбинированный урок		
	Раздел 2. Механизмы эволюционного процесса. - 9 ч				
1	Роль изменчивости в эволюционном процессе.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<p><u>Знать:</u> наследственность и изменчивость – основные свойства живого организма, формы изменчивости, модификационная, мутационная, комбинативная. Понятие «естественный отбор» и его роль в эволюции, естественный отбор - основная и направляющая движущая сила эволюционного процесса. Дрейф генов - фактор эволюции, популяционные волны;</p>	
2	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.	1	Урок усвоения знаний, умений,		

			навыков	изоляция - важный эволюционный фактор; типы изоляции - биологические механизмы, препятствующие скрещиванию особей разных видов. Разнообразные приспособления к среде обитания у растений и животных. Географическое и экологическое видообразование, необходимость сохранения видового многообразия растений и животных. <u>Уметь:</u> определять форму изменчивости по ее сущностным характеристикам, приводить примеры различных форм изменчивости, строить вариационный ряд и вариационную кривую. Сравнить разные формы естественного отбора друг с другом и правильно определять их по сущностным характеристикам. Сравнить типы изоляции, выявлять приспособления к среде обитания у различных биологических объектов. Определять способы видообразования и сравнивать их друг с другом.	
3	Формы естественного отбора в популяциях.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков		
4	Дрейф генов – фактор эволюции.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков		
5	Изоляция – эволюционный фактор. Лабораторная работа № 2. «Изменчивость организмов».	1	Комбинированный урок		
6	Приспособленность – результат действия факторов эволюции. Лабораторная работа № 3. «Приспособленность организмов к среде обитания».	1	Комбинированный урок		
7	Видообразование.	1	Урок – лекция		
8	Основные направления эволюционного процесса. Лабораторная работа № 4. «Ароморфозы (у растений) и идиоадаптация (у насекомых)».	1	Комбинированный урок		
9	Контрольная работа: «Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса».	1	Урок проверки и оценки знаний		
Раздел 3: Возникновение жизни на Земле. - 2 ч					
1.	Развитие представлений о возникновении жизни на Земле.	1	Урок – лекция	<u>Знать:</u> сущность основных гипотез возникновения и развития жизни на Земле. Химиче-	

2	Современные взгляды на возникновение жизни.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков	ский, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Опыты Л. Пастера, А.И. Опарина. <u>Уметь:</u> находить главное в гипотезах, характеризовать основные гипотезы возникновения жизни на Земле, отвечать на проблемные вопросы данной темы.	
	Раздел 4: Развитие жизни на Земле. - 4 ч				
1	Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Знать:</u> крупнейшие ароморфозы, их значение для развития жизни на Земле; влияние деятельности живых организмов на изменение геологических оболочек Земли, развитии наземных организмов, выходе растений на сушу, псилофитах, мхах, расцвете папоротникообразных, многообразие морской фауны. Главные ароморфозы мезозоя, идиоадаптации древних пресмыкающихся к различным средам обитания, о появлении птиц и цветковых растений в мезозое. Характеристику кайнозоя как эру новой жизни; влияние человека на фауну и ландшафты четвертичного периода. <u>Уметь:</u> приводить примеры, отвечать на вопросы; характеризовать роль основных ароморфозов и идиоадаптаций в возникновении приспособлений у господствующих в определенной эре растений и животных.	
2	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков		
3	Многообразие органического мира. Принципы систематики. Классификация организмов.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков		
4	Контрольная работа: «Развитие жизни на Земле»	1	Урок проверки и оценки знаний		
	Раздел 5: Происхождение человека - 5 ч				
1	Ближайшие «родственники» человека среди животных.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Знать:</u> историю изучения проблемы происхождения человека, ведущую роль учения Дарвина в ее решении; сходство и различия	

2	Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Номо.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков	человека и человекообразных обезьян; влияние труда на происхождение человека. Предпосылки антропогенеза; биологические факторы эволюции человека, стадии эволюции человека. Стадии эволюции человека, биологических и социальных особенностях древнейших и древних людей, биологические и социальные черты ископаемого человека современного типа. Биологические особенности человеческих рас, причины их возникновения, сущность расизма и его несостоятельность. <u>Уметь:</u> доказывать родство человека с животными и объяснять качественное отличие человека от животных, описывать систематическое положение вида Номо Sapiens в системе животного мира. Выделять прогрессивные черты в облике и образе жизни предков современного человека и объяснять причины их появления в процессе эволюции.	
3	Появление человека разумного.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков		
4	Факторы эволюции человека.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков		
5	Контрольная работа «Происхождение человека».	1	Урок проверки и оценки знаний		
Раздел 6: Экосистемы. - 6 ч					
1	Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Знать:</u> определение «экология», экологические факторы, биологический оптимум. Основные взаимоотношения популяций разных видов: конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Функциональные группы организмов в сообществе: консументы, продуценты, редуценты. экологию видов и популяции; биогеоценоз, его структурные компоненты и их взаимосвязи (пищевые связи, экологическая пирамида, продуктивность), смену биогеоценозов, типы пищевых связей.	
2	Сообщества. Экосистемы.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков		
3	Поток энергии и цепи питания.	1	Урок усвоения знаний,		

			умений, навыков	<u>Уметь:</u> приводить примеры абиотических и биотических факторов, биологического оптимума, приводить примеры взаимоотношений, экосистем. Описывать пищевые и территориальные связи между популяциями разных видов в экосистеме, их значение. Выявлять внешние и внутренние причины смены биогеоценозов, предлагать меры по охране и восстановлению природных биогеоценозов в нашей местности.	
4	Свойства и смена экосистем.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков		
5	Агроценозы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков		
6	Контрольная работа: «Экосистемы».	1	Урок проверки и оценки знаний		
Раздел 7: Биосфера. Охрана биосферы - 3 ч					
1	Состав и функции биосферы.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Знать:</u> определение «биосфера», свойства биомассы, границы биосферы и факторы, их определяющих. Сущность круговорота веществ и превращения энергии в биосфере. <u>Уметь:</u> выявлять взаимосвязи между живой и неживой природой.	
2	Круговорот химических элементов	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков		
3	Биогеохимические процессы в биосфере.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков		

	Раздел 8: Влияние деятельности человека на биосферу. - 1 ч				
1	Глобальные экологические проблемы.	1	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<p><u>Знать:</u> антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Проблемы рационального природопользования, охрана природы: защита от загрязнений, обеспечение природными ресурсами населения планеты.</p> <p><u>Уметь:</u> предлагать меры по охране природы; называть основные формы неблагоприятного воздействия человека на природу.</p>	

Литература

Для учителя:

1. Примерная программа среднего общего образования по биологии (базовый уровень) для X-XI классов.
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утверждённый приказом Министерства образования РФ № 1089 от 05. 03. 2004;
3. Авторская программа Д.К. Беляева, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта среднего общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации по биологии для 11 класса.
4. Д. К. Беляев. Биология. 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва. Просвещение. 2010.
5. Биология «Для поступающих в ВУЗы и подготовке к ЕГЭ» / З.А. Власова М.: АСТ: Слово, 2010.
6. М е д н и к о в Б. М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся / Б. М. Медников. — 2-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2006.
7. Биология. Тестовые задания/И.М. Прищепа, Г.А. Захарова, М.А. Щербакова и др. -Мн. :Новое знание, 2006.- 760 с.
8. Биология. В 2 кн. Кн. 2: Учеб. Для медиц. Спец. Вузов/В.Н. Ярыгин, В. И. Васильева, И.Н. Волков, В.В. Синельщикова; Под ред. В.Н. Ярыгина.- М.: Высш. Шк., 2010.- 334 с.

Для ученика:

1. Журналы: «В мире науки», «Соросовский образовательный журнал», «Природа», «Биология в школе», «Наука из первых рук»
2. Биология: Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы / Т. Л. Богданова, Е. А. Солодова. — М. : АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2012,— 816 с. : ил.
3. Грин Н. «Биология» в 3 т. (Н. Грин, У. Стаут, Д. Тэйлор), М., Мир, 1990.
4. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. «Эволюция органического мира», Москва, «Наука», 1996
5. Казакова О.С. и др. Хрестоматия по общей биологии для учащихся средней школы. Сост. О.В. Казакова, Л.С. Короткова, З.А. Мокеева. Под ред. В.М. Корсунской М.: Просвещение, 1970.- 480 с.
6. Шустов С.Б., Шустова Л.В. Химические основы экологии: Учеб. Пособие для учащихся шк., гимназий с углубл. Изуч. Химии, биологии и экологии.- М.: Просвещение, 1994.- 239 с.