

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 68
г. Челябинска имени Родионова Е.Н.»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету**

**«БИОЛОГИЯ»,
реализующая ФКГОС СОО
на базовом уровне**

**СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
10-11 классы**

Пояснительная записка к рабочей программе по биологии в 10-11 классах

на 2017/2018 учебный год

Рабочая программа по учебному предмету «Биологии» 10-11 класс (базовый уровень) является составной частью основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 68 г. Челябинска имени Родионова Е. Н.», составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования и **нормативно-правовыми документами и методическими рекомендациями:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесёнными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ (ред. 19.12.2016));

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (ред. от 29.12. 2016 г. № 1677);

3. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. от 25.12. 2014 г., в ред. Приказа Минтруда России от 05.08.2016 г. № 422н) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550);

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 13.12.2013 г. № 1342, от 28.05.2014 г. № 598, от 17.07.2015 г. № 734) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067);

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 г. (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях». (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993);

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 г. № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2. 3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 г. № 38528);

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 04.07.2016 г. № 42729);

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 г. № 164, от 31.08.2009 г. № 320, от 19.10.2009 г. № 427, от 10.11.2011 г. № 2643, от 24.01.2012 г. № 39, от 31.01.2012 г. № 69, от 23.06.2015 г. № 609);

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005 г. № 03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»;

10. Закон Челябинской области от 29.08.2013 г. № 515-ЗО (ред. от 28.08.2014 г.) «Об образовании в Челябинской области» (подписан Губернатором Челябинской области 30.08.2013 г.) / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543;

11. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014 г. № 01/3810 «Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП»»;
12. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 г. № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования»;
13. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 25.08.2014 г. № 01/2540 «Об утверждении модельных областных базисных учебных планов для специальных (коррекционных) образовательных учреждений (классов), для обучающихся с ОВЗ общеобразовательных организаций Челябинской области на 2014-2015 учебный год»;
14. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 31.07.2009 г. № 103/3404 «О разработке и утверждении рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области»;
15. Письмо Минобрнауки Челябинской области от 06.06.2017 г. № 213/5227 «О преподавании учебного предмета «Биология» в 2017/2018 учебном году»;
16. Устав МБОУ «СОШ № 68 г. Челябинска»;
17. Образовательная программа среднего общего образования МБОУ «СОШ № 68 г. Челябинска»;
18. Учебный план МБОУ «СОШ № 68 г. Челябинска» на 2017/2018 учебный год.

Общая характеристика учебного предмета

Изучение биологии на 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 открытий 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, 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.

Учебный предмет «Биология» базового уровня направлен на формирование у обучающихся знаний о живой природе, её отличительных признаках – уровневой организации и эволюции. Содержание биологического образования для базового уровня формируется с учётом следующих содержательных линий:

- общее понятие о биологических системах и процессах;
- химический состав и строение клетки;
- жизнедеятельность клетки;
- строение и жизнедеятельность организмов;
- наследственность и изменчивость организмов;

- селекция и биотехнология;
- эволюция и её закономерности;
- эволюция органического мира на Земле;
- человек – биосоциальная система;
- организмы и окружающая среда;
- сообщества и экологические системы;
- биосфера и человечество.

Программа составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, с учетом Примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии, на основе авторской программы среднего (полного) общего образования по биологии: Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. Базовый уровень // Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы / авт. – сост. И.Б. Морзунова. – М.: Дрофа, 2009.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному и областному базисному учебному плану для организаций, осуществляющих образовательную деятельность, на изучение биологии в 10 классе на базовом уровне отводится 1 час в неделю. Преподавание биологии в 10 и 11 классах дополнено одним часом в неделю за счет компонента образовательной организации. Дополнительные часы дают возможность полнее обеспечить преемственность биологического образования на различных уровнях общего образования, уделить большее внимание всем изучаемым темам, провести контрольно-обобщающие уроки, организовать экскурсии, расширить практическую часть и повысить уровень подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по предмету.

Согласно учебному плану образовательного учреждения на изучение биологии отводится 2 часа в неделю в 10 классе и 2 часа в неделю в 11 классе. Всего 140 часов.

Выбор методического обеспечения сделан в пользу УМК авторского коллектива Сивоглазова В.И., Агафоновой И.Б., Захаровой Е.Т. и др., соответствующего требованиям государственного стандарта общего образования, рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации и входящего в федеральный перечень учебников на 2017-2018 учебный год. УМК представлен программой, учебником для 10-11 классов, книгой для учителя, рабочей тетрадью для учащихся, тетрадью для практических и лабораторных работ для учащихся, контрольными и проверочными работами к учебнику, тестами.

Данный УМК даёт возможность:

- организовать самостоятельную познавательную деятельность учащихся на уроке и дома;
- осуществить дифференцированный подход при обучении биологии;
- организовать исследовательскую деятельность при работе с теоретическим и практическим материалом.

Преподавание ведется по учебнику: Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология: 10 – 11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. - М.: Дрофа, 2017 г.

В рабочей программе заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Ключевые общепредметные и предметные компетенции курса биологии

Ключевые компетенции	Общепредметные компетенции	Предметные компетенции, реализуемые в курсе биологии
Общекультурные	Ответственность отдельного человека перед обществом	Соблюдение правил поведения в природе и участие в мероприятиях по ее охране
		Понимание последствий бездумного использования природных ресурсов
Учебно-познавательные	Умение добывать знания на основе наблюдения за объектами или проводить исследования	Умения вести наблюдения в природе за сезонными явлениями, объектами живой природы
	Систематизация и анализ объектов познания	Умение пользоваться микроскопом, школьным биологическим оборудованием
		Распознавание клеток и органоидов клеток, органов и систем органов

	Установление взаимосвязи систем и процессов	Установление взаимообусловленности строения изучаемого объекта и его функции
	Выявление причинно-следственных связей	Выявление связей в природных процессах и явлениях
Социально-трудовые	Опыт семейных отношений и обязанностей в семье	Владение навыками выращивания комнатных и культурных растений и домашних животных, ухода за ними, борьбы с вредителями
	Забота о собственном здоровье	Соблюдение правил личной и общественной гигиены
		Оказание первой помощи при несчастных случаях

Реализация предметных компетенций на уроках биологии

Название компетенции	Объект реальной деятельности	Социальная значимость	Личная значимость
Соблюдение правил поведения в природе и участие в мероприятиях по ее охране	Живые организмы в естественных условиях жизни	Сохранение естественной природы как главного фактора благополучия человечества	Личное участие в деятельности по охране природы
Понимание последствий бездумного использования природных ресурсов	Опустынивание территорий, кислотные дожди, эрозия почв, исчезающие виды	Деградация природы приведет к деградации человечества	Моральная ответственность перед будущим
Умение пользоваться микроскопом, школьным биологическим оборудованием	Школьное оборудование	Овладение профессиональными первичными исследовательскими навыками	Приобретение навыков работы с учебным оборудованием
Распознавание клеток и органоидов клеток, органов и систем органов	Живые организмы. Отдельные клетки и ткани	Понимание влияния последствий деятельности человека на живые организмы и экосистемы	Предварительная диагностика состояния собственного организма, оценка состояния живых организмов
Установление взаимообусловленности форм изучаемого объекта и его функции	Живые организмы, их жизненные функции	Понимание социальных факторов в развитии инфекционных заболеваний	Культура отношений к собственному здоровью и здоровью окружающих
Выявление связей в природных процессах и явлениях	Природные процессы. Явления в живой природе	Объяснение зависимости здоровья человека от состояния природы	Формирование навыков по установлению причинно-следственных связей
Соблюдение правил личной и общественной гигиены	Здоровье человека, здоровье общества	Предупреждение распространения инфекционных заболеваний	Забота о сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих
Обоснование отрицательного воздействия вредных привычек на организм человека	Отрицательное воздействие на здоровье человека курения, алкоголя	Забота о здоровье окружающих людей	Забота о сохранении собственного здоровья

Принципы отбора содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. В основе отбора содержания на базовом уровне лежит также культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций и реализующему гуманизацию биологического образования.

Учебно-тематический план учебного предмета «Общая биология» 10-11 класс

Раздел	Кол-во часов	НРЭО	Л. р.	Тест	Экскурсия
10 класс					
Введение	1			1	
1. Биология как наука. Методы научного познания	4	2		1	
2. Клетка	21	2	3	2	
3. Организм	41	7	5	2	1
Обобщение	2				
Итоговое тестирование	1			1	
Итого:	70	11	8	7	1
11 класс					
Введение	1			1	
4. Вид	39	7	5	3	3
5. Экосистемы	25	6	6	2	1
Обобщение	4				
Итоговое тестирование	1			1	
Итого:	70	13	11	7	4
Общий итог:	140	24	19	14	5

Тематический контроль знаний

Раздел	№ урока	Вид контроля
10 класс		
Введение	1	Тест № 1 Вводный контроль
Биология как наука	5	Тест № 2 Биология как наука. Методы научного познания
Клетка	13	Тест № 3 Химическая организация клетки
Клетка	18	ЛР № 3 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений
Клетка	25	Тест № 4 Клетка
Организм	44	Тест № 5 Размножение и развитие
Организм	49	Л.Р. № 5 Составление простейших схем скрещивания
Организм	51	Л.Р. № 6 Решение элементарных генетических задач
Организм	67	Тест № 6 по теме Основы генетики и селекции
Заключение	69	Тест № 7 Итоговый
11 класс		
Введение	1	Тест № 1 Вводный контроль
Вид	9	Тест № 2 История эволюционных идей
Вид	11	Л.Р. № 1 Описание особей вида по морфологическому критерию
Вид	16	Л.Р. № 2 Выявление изменчивости у особей одного вида
Вид	19	Л.Р. № 3 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
Вид	25	Тест № 3 Современное эволюционное учение
Вид	40	Тест № 4 Вид
Экосистемы	46	Тест № 5 Экологические факторы
Экосистемы	49	Л.Р. № 6 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
Экосистемы	51	Л.Р. № 7 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Экосистемы	52	Л.Р. № 8 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»
Экосистемы	53	Л.Р. № 9 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)»
Экосистемы	55	Л.Р. № 10. Решение экологических задач (Оценочная)
Экосистемы	65	Тест № 6 по теме: «Экосистемы»
Заключение	69	Тест № 7 Итоговое тестирование за курс «Общая биология».

Сравнение с Примерной программой среднего общего образования показало необходимость введения дополнительного содержания в теоретическую и практическую часть используемой авторской программы (в соответствии с рекомендациями, приведенными в Приложении 14 к письму Министерства образования и науки Челябинской области от 03.08.-2009 № 103/3431).

На основании сопоставления **теоретической части** авторской и Примерной программ в тематическое планирование были внесены следующие **коррективы**:

Название раздела	Авторская программа	Примерная программа	Рабочая программа	Обоснование
10 класс				
Введение			1 ч.	Для вводного контроля и инструктажа по ТБ
Биология как наука. Методы научного познания	3 ч.	4 ч.	4 ч.	Включён материал о современной естественнонаучной картине мира
Клетка	10 ч.	8 ч.	21 ч.	Увеличено время на изучение тем: «Химический состав клетки», «Строение эукариотической и прокариотической клеток», «Реализация наследственной информации в клетке», «Вирусы»
Организм	18 ч.	18 ч.	41 ч.	Увеличено время на изучение тем: «Обмен веществ и превращение энергии», «Размножение», «Индивидуальное развитие организмов», «наследственность и изменчивость», «Основы селекции. биотехнология»
Заключение	-	-	2 ч.	
Итоговое тестирование	-	-	1 ч.	
Итого	31 ч.	30 ч.	70 ч.	
Резерв свободного учебного времени	4 ч.	5ч.	-	Часы из резерва времени использованы для проведения экскурсий, заключительных и контрольно-обобщающих уроков, итогового тестирования
11 класс				
Введение			1 ч.	Для вводного контроля и инструктажа по ТБ
Вид	19 ч.	20 ч.	39 ч.	Увеличено время на изучение тем: «История эволюционных идей», «Современное эволюционное учение», «происхождение жизни на

				Земле», «Происхождение человека»
Экосистемы	11 ч.	10 ч.	25 ч.	Увеличено время на изучение тем: «Экологические факторы», «Структура экосистем», «Биосфера – глобальная экосистема», «Биосфера и человек»
Заключение	1 ч.	-	2 ч.	
Итоговое тестирование	-	-	1 ч.	
Итого	31 ч.	30 ч.	68 ч.	
Резерв свободного учебного времени	4 ч.	5 ч.	-	Часы из резерва времени использованы для проведения экскурсий, заключительных и контрольно-обобщающих уроков, итогового тестирования

Демонстрации по разделам в рабочей программе полностью соответствуют Примерной программе.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой.

Корректировка содержания практической части примерной и авторской программ

№ п/п	Название работы	Авторская программа	Примерная программа	Рабочая программа
10 класс				
1	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание	+
2	Сравнение строения клеток растений и животных	Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)	Сравнение строения клеток растений и животных	+
3	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений	+	+	+
4	Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства	-	+	+
5	Составление простейших схем скрещивания	+	+	+
6	Решение элементарных генетических задач	+	+	+
-	Изучение изменчивости	+	-	-
7	Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм	+	+	+
8	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	+	+	+

	Экскурсия «Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения» (ферма, селекционная станция, сельскохозяйственная выставка)	+	+	+
11 класс				
1	Описание особей вида по морфологическому критерию	+	+	+
2	Выявление изменчивости у особей одного вида	+	+	+
3	Выявление приспособлений у организмов к среде обитания	+	+	+
4	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни	+	+	+
	Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства	+	+	+
5	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека	-	+	+
6	Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	+	+	+
7	Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности	+	+	+
8	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности	+	+	+
9	Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)	+	+	+
1	Решение экологических задач	+	+	+
11	Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения	+	+	+
	Экскурсия «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы)».	+	+	+
	Экскурсия «История развития жизни на Земле (краеведческий музей)»	+	-	+
	Экскурсия «Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей)»	+	-	+
	Экскурсия «Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы)»	+	+	+

Из Примерной программы в рабочую программу включены две лабораторные работы – в 10 классе № 4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства» и в 11 классе № 5 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека». Лабораторная работа «Изучение изменчивости» не включена в рабочую программу 10 класса, т. к. аналогичная работа (№ 2) под названием «Выявление изменчивости у особей одного вида» предусмотрена в разделе «Вид» в 11 классе, а также по причине её отсутствия в Примерной программе основного общего образования. Лабораторная работа в примерной программе «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических

проблем и путей их решения» (**№ 11**) объединила в себе две работы авторской программы «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде» и «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».

Таким образом, содержание практической части рабочей программы соответствуют Примерной программе по биологии среднего (полного) общего образования. Курс предусматривает 19 лабораторных и практических работ (8 работ в 10 классе и 11 – в 11 классе), из которых оцениванию подлежат 12 работ (3 в 10 классе и 9 в 11 классе), в соответствии с рекомендациями, данными в инструктивно-методическом письме «О преподавании учебного предмета «Биология» в общеобразовательных учреждениях Челябинской области в 2008-2009 учебном году». Предусмотрено 5 экскурсий (1 в 10 классе и 4 в 11 классе).

Содержание практической части

№ п/п	№ п/п урока	Название лабораторной работы, экскурсии
10 класс		
1	15	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание
2	16	Сравнение строения клеток растений и животных
3	18	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Оценочная
4	42	Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства
5	49	Составление простейших схем скрещивания. Оценочная
6	51	Решение элементарных генетических задач. Оценочная
7	59	Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм
8	65	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии
	66	Экскурсия Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция)
11 класс		
1	11	Описание особей вида по морфологическому критерию. Оценочная
2	16	Выявление изменчивости у особей одного вида. Оценочная
3	19	Выявление приспособлений у организмов к среде обитания. Оценочная
4	27	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни
5	33	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека
6	49	Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Оценочная
7	51	Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. Оценочная
8	52	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Оценочная
9	53	Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум). Оценочная
10	55	Решение экологических задач. Оценочная
11	63	Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.
	23	Экскурсия Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы)
	30	Экскурсия «История развития жизни на Земле» (краеведческий музей)
	36	Экскурсия «Происхождение и эволюция человека» (краеведческий музей)
	54	Экскурсия «Естественные и искусственные экосистемы». Озеро Смолино. Городской парк имени В. Терешковой

Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей в рабочей программе

Программы курса биологии в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, в соответствии с рекомендациями Министерства образования и науки РФ предусматривают выделение 10% учебного времени на НРЭО содержания образования.

В рабочей программе предусмотрено изучение НРЭО через внедрения в структуру урока дополнительной информации о природе, экологии и хозяйственной деятельности человека в Уральском регионе и Челябинской области (диффузно). Включение регионального содержания является важным средством воспитания и обучения, источником разносторонних знаний о жизни региона и всей страны, широкой ареной применения учащимися полученных знаний и умений на практике.

Цели реализации НРЭО в содержании среднего общего образования:

- повышение интереса к природе региона;
- усиление самостоятельности и творческого начала в работе с учащимися;
- создание коллектива единомышленников, имеющих общие интересы, способного решать серьёзные проблемы, в том числе и научно-исследовательского характера;
- воспитание патриотизма, чувства хозяина, бережливого отношения к природе и памятникам природы.

Национально-региональный компонент призван способствовать выполнению следующих *задач*:

- расширение, углубление и конкретизация знаний учебной дисциплины «Биология», предусмотренные федеральным компонентом государственного стандарта;
- реализация гарантированного права на получение комплекса знаний о природе Челябинской области каждым учащимся независимо от типа учебного заведения;
- углубление навыков естественнонаучных методов проектной и научно-исследовательской деятельности учащихся, оформление результатов собственных изысканий;
- формирование у учащихся навыков поисково-исследовательской работы, сбор, обработка и систематизация материала.

Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей в рабочей программе

Раздел	№ урока	Тематика НРЭО
10 класс		
Биология как наука. Методы научного познания	3	Многообразие организмов региона Южного Урала. Природные сообщества Южного Урала
Биология как наука. Методы научного познания	4	Вклад ученых Уральского региона в развитие биологии и медицины.
Клетка	17	Наиболее распространённые на Южном Урале заболевания бактериальной природы и их профилактика
Клетка	24	Профилактика гриппа и СПИДа среди жителей г. Челябинска
Организм	32	Влияние образа жизни и условий окружающей среды на метаболизм и гомеостаз организма человека
Организм	39	Продолжительность вегетационного периода растений на Южном Урале
Организм	43	Репродуктивное здоровье жителей Уральского региона
Организм	55	Медико-генетическое консультирование в г. Челябинске
Организм	58	Проблемы промышленного города: загрязнение

		природной среды мутагенами. Патология жителей Уральского региона.
Организм	59	Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) на примере Уральского региона
Организм	66	Селекционные станции Челябинской области: основные направления и достижения (совхоз Тимирязевский, Шершнёвское водохранилище)
11 класс		
Вид	11	Практическая работа №1 «Описание особей вида по морфологическому критерию». Виды растений и животных Челябинской области
Вид	16	Практическая работа №2 «Выявление изменчивости у особей одного вида». Изменчивость видов растений Челябинской области
Вид	15	Формы борьбы за существование на примерах видов растений и животных Южного Урала
Вид	19	Практическая работа №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания». Приспособленность видов растений и животных Челябинской области к местным природным условиям
Вид	23	Экскурсия «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе». Окрестности школы
Вид	30	Экскурсия «История развития жизни на Земле». Краеведческий музей
Вид	36	Экскурсия «Происхождение и эволюция человека» Краеведческий музей – «Стоянки первобытного человека на территории Южного Урала»
Экосистемы	48	Структура экосистем. Биогеоценозы, находящиеся на территории Южного Урала
Экосистемы	49	Практическая работа № 6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). На примерах природных сообществ Челябинской области
Экосистемы	51	Практическая работа № 7 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности». Озеро Смолино
Экосистемы	52	Практическая работа № 8 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности» Лесостепное сообщество. Картофельное поле
Экосистемы	54	Экскурсия «Естественные и искусственные экосистемы». Озеро Смолино, городской парк имени В. Терешковой
Экосистемы	63	Практическая работа №11 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения»

Литература, используемая для реализации содержания НРЭО

1. Комплексный доклад. Гидрометеорология и мониторинг окружающей среды на службе области.- Челябинск, 2009
2. Кучеров Е.В., Мулдашев А.А., Галсеева А.Х. Охрана редких видов растений на Южном Урале.- М.: Наука, 1987

3. Левит А.И. Южный Урал: география, экология, природопользование.- Ю.-У. изд. 2001
4. Особо охраняемые природные территории Челябинской области. Челябинский областной комитет по экологии и природопользованию, «АТОКСО», 1993
5. Познай свой край. Челябинская область. Краткий справочник // Уральский перекрёсток №1, 2002
6. Тюмасаева З.И., Гуськова Е.В. Окружающий мир – региональные особенности, уральский вариант – Челябинск: Взгляд, 2006
7. Строкова, Н.П., Коровин, С.Е. Мир удивительных растений. Челябинская область: учеб. пос./Челябинск: АБРИС, 2009 + CD
8. Матвеев, А.С. Промысловые животные/ А.С. Матвеев. – Челябинск: АБРИС, 2009 + CD
9. Уфимцева Г. А., Латюшин В.В. Животные Челябинской области: Пособие для учащихся 7-х классов.- Челябинск, 2004
10. Уфимцева Г. А., Латюшин В.В. Биология грибов и растений Челябинской области: Пособие для учащихся 6-х классов.- Челябинск, 2004
11. Шаров В.Б. Здоровье и радиация. Урало-Сибирский дом экономической и научно-технической пропаганды, 1992
12. Былова А.М., Шорина Н.И. Экология растений: Пособие для учащихся 6 класса общеобразовательной школы.- М.: Вентана-Графф, 2001
13. Гитис М.С. Челябинская область. Занимательная география в вопросах и ответах.- Челябинск: АБРИС, 2006
14. Гуленкова М.А., Красникова А.А. Летняя полевая практика по ботанике.- М.: Просвещение, 1986

Содержание программы учебного курса Биология 10 класс

Введение. 1 ч.

Биология как наука. Методы научного познания. 4 ч.

Краткая история развития биологии. Система биологических наук

Объект изучения биологии – живая природа.

Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы

Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Биологические системы. Уровни организации живой природы. Методы познания живой природы

Клетка. 21 ч.

История изучения клетки. Клеточная теория. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки 6ч. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Органические вещества. Липиды. Углеводы. Белки. Нуклеиновые кислоты.

Строение эукариотической и прокариотической клеток. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы. Клеточное ядро. Хромосомы. Прокариотическая клетка.

Реализация наследственной информации в клетке. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрации

Строение молекулы белка. Строение молекулы ДНК. Строение молекулы РНК. Строение клетки. Строение клеток прокариот и эукариот. Строение вируса. Хромосомы. Характеристика гена. Удвоение молекулы ДНК.

Лабораторные работы

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание
2. Сравнение строения клеток растений и животных
3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

Организм. 41 ч.

Организм – единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий. Фотосинтез. Энергетический и пластический обмен.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. Мейоз. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы.

Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрации

Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз). Способы бесполого размножения. Половые клетки

Оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Перекрест хромосом. Неполное доминирование. Сцепленное наследование. Наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. Мутации. Модификационная изменчивость. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Искусственный отбор. Гибридизация. Исследования в области биотехнологии

Лабораторные работы

4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства
5. Составление простейших схем скрещивания
6. Решение элементарных генетических задач
7. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм
8. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

Экскурсии

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).

Содержание программы учебного курса Биология 11 класс

Введение. 1 ч.

Вид. 39 ч.

История эволюционных идей. *Развитие биологии в додарвиновский период. Предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.* Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии *и структура*. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции: *мутационный процесс, популяционные волны, изоляция*, их влияние на генофонд популяций. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. *Естественный отбор- главная движущая сила эволюции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор.* Возникновение и многообразие приспособлений у организмов. *Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.*

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. *Развитие представлений о возникновении жизни на Земле. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна.* Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. *Положение человека в системе животного мира.* Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Основные этапы. Расы человека.* Происхождение человеческих рас. *Видовое единство человека.*

Демонстрации

Карта – схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Критерии вида. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов. Образование новых видов в природе. Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира. Редкие и исчезающие виды. Формы сохранности ископаемых растений и животных. *Наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.*

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные работы

1. Описание особей вида по морфологическому критерию
2. Выявление изменчивости у особей одного вида
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни
5. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

Экскурсии

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).

История развития жизни на Земле (краеведческий музей)

Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей)

Экосистемы. 25 ч.

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. 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. *Влияние человека на экосистемы.*

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

Лабораторные работы

6. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

7. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

8. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

9. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

10. Решение экологических задач

11. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

Экскурсии Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

Для обучающихся:

1. В.И. Сивоглазов. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова; под ред. акад. РАЕН, проф. В.Б. Захарова.- М.: Дрофа, 2017

2. Агафонова И.Б. Биология. Общая биология. 10 – 11 кл. Базовый уровень. В 2 ч. Ч.1: рабочая тетрадь / И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов, Я.В. Котелевская. - М.: Дрофа, 2015

Для учителя:

3. Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10 – 11 классы: метод. пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой. Е.Т. Захаровой. «Общая биология. Базовый уровень» / Т.А. Козлова, И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. - М.: Дрофа, 2009

Для текущего контроля:

4. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачеты, блиц-опросы по общей биологии: 10-11 классы. – М.: ВАКО, 2013

Для тематического контроля:

5. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачеты, блиц-опросы по общей биологии: 10-11 классы. – М.: ВАКО, 2012

Для итогового контроля:

6. Единый государственный экзамен 2013. Биология. Универсальные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ. – М.: «Интеллект – Центр», 2015

7. Биология. Готовимся к единому государственному экзамену / В.Б. Захаров, А.Ю. Цибулевский, Н.И. Сонин, Я.В. Скворцова. – М.: Дрофа, 2017

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

Литература для учителя:

1. Т.А. Козлова. Методические рекомендации по использованию учебника В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной «Общая биология. 10-11 классы» при изучении биологии на базовом и профильном уровне.- М.: Дрофа, 2011

2. В.Б. Захаров. Программа среднего (полного) общего образования по биологии. 10-11 классы. Профильный уровень // Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы / авт.-сост. И.Б. Морзунова.- М.: Дрофа, 2009

3. Лернер, Георгий Исаакович Биология: новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / Г.И. Лернер. – Москва: АСТ: Астрель, 2016

Литература для ученика:

1. Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. Для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова; под ред. акад. РАЕН, проф. В.Б. Захарова. – М. : Дрофа, 2017

2. Агафонова, И.Б. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 кл. В 2 ч.: рабочая тетрадь к учебнику В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафоновой, Е. Т. Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы» / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов, Я. В. Котелевская. – М. : Дрофа, 2015

Литература для текущего и итогового контроля

1. Калинова Г.С. ЕГЭ 2015. Биология. Типовые тестовые задания / Г.С. Калинова, Т.В. Мазяркина. – М.: Издательство «Экзамен», 2015

2. Калинова Г.С. ЕГЭ 2016. Биология. Типовые тестовые задания / Г.С. Калинова, Т.В. Мазяркина. – М.: Издательство «Экзамен», 2016

3. Калинова Г.С. ЕГЭ 2017. Биология. Типовые тестовые задания / Г.С. Калинова, Т.В. Мазяркина. – М.: Издательство «Экзамен», 2017

4. Калинова Г.С. ЕГЭ 2016. Биология. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. Экзаменационные тесты / Г.С. Калинова, Т.В. Мазяркина. – М.: Издательство «Экзамен», 2016

5. Калинова Г.С. ЕГЭ 2017. Биология. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. Экзаменационные тесты / Г.С. Калинова, Т.В. Мазяркина. – М.: Издательство «Экзамен», 2017

6. Прилежаева Лариса Георгиевна ЕГЭ-2016 : Биология : 50 вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Л.Г. Прилежаева, Г.А. Воронина – Москва : АСТ: Астрель, 2016

7. Единый государственный экзамен 2015. Биология. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ авторы-составители: Г.С.Калинова, А.Н.Мягкова, В.З.Резникова – М.: Интеллект-Центр, 2015

8. Калинова Г.С., Кузнецова В.Н., Прилежаева Л.Г. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2016

9. Калинова Г.С., Петросова Р.А., Никишова Е.А. Отличник ЕГЭ. /Биология/ ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2015

10. ЕГЭ-2016. Биология. 10 типовых вариантов экзаменационных работ/ ФИПИ авторы: Калинова Г.С., Никишова Е.А., Петросова Р.А. – М.: Национальное образование, 2016

11. ЕГЭ-2017. Биология. 30 типовых вариантов экзаменационных работ/ ФИПИ авторы: Калинова Г.С., Никишова Е.А., Петросова Р.А. – М.: Национальное образование, 2017

Цифровые образовательные ресурсы(CD)

- «Биология. 7-9. Интерактивные творческие задания» /ЗАО «Новый диск», перевод на русский язык и адаптация, 2015
- Биология, 6-11 класс. Лабораторный практикум: учебное электронное издание.- М.: Республиканский мультимедиацентр, 2013
- Открытая биология. Версия 2.6. Полный интерактивный курс биологии для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов.- М.: ООО «Физикон», 2010
- Биология. 6-11 класс: Библиотека электронных наглядных пособий.- М.: ГУРЦЭМТО; ООО «Кирилл и Мефодий», 2009
- CD к учебнику В.И. Сивоглазова Биология. Общая биология. Базовый уровень 10-11 класс, 2015

Интернет-ресурсы

Сайты, содержащие учебно-методические материалы для учителя:

- Сетевое объединение методистов <http://som.fio.ru/>
- Учитель. ru <http://teacher.fio.ru>
- Учёба www.ucheba.com Включает: www.uroki.ru
- Новые педагогические технологии <http://scholar.urf.ac.ru:8002/courses/Technology>

Сайты, содержащие учебные материалы по биологии:

- Научная сеть. www.nature.ru
- Тропинка в загадочный мир. www.biodan.narod.ru
- Электронная иллюстрированная энциклопедия «Живые существа» <http://www.livt.net/>
- Мир рептилий. www.insect.narod.ru/
- Растительный мир. <http://forestplant.msk.ru/>
- Лужок. www.luzhok.ru

Ресурсы сети в помощь учителю биологии

Сайт	Описание
http://www.kozlenkoa.narod.ru/	Этот сайт - преподавателя и для преподавателей, тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам - с помощью компьютера и Интернет. Сайт Соросовского учителя. Козленко Александр Григорьевич о применении компьютера на уроках биологии
http://center.fio.ru/method	Методист по биологии Горидченко Татьяна Петровна представляет документы, программы, сетевые ресурсы. Раздел СОМ (сетевое объединение учителей-методистов) Московского Центра ФИО
http://bio.1september.ru/	Все интересные статьи о ежедневно совершаемых (а также уже совершённых) открытиях в самых различных областях биологии - для всех. Есть раздел подготовки к итоговой аттестации и многое другое. Электронная версия газеты "Биология" и сайт для учителей "Я иду на урок биологии"
http://bio.1september.ru/2001/07/5.htm	Копилка опыта «Задачи по генетике» Сергея Дмитриевича Дикарёва
http://www.bio.msu.ru/biotest.html	Проверь себя! (опросы и ответы по биологии) Вопросы составлены в полном соответствии с государственной программой, утвержденной для средней школы.
http://rwn.boom.ru	Сайт, рассказывающий о русской природе. Большое количество статей, иллюстрированных фотографиями.
http://www.kirsoft.com.ru/da/sprav.shtml	Флора земли - огромная, неиссякаемая кладовая лекарственных средств. Ресурс рассказывает о лекарственных растениях и способах их применения.
http://www.flowers.corbina.net	Энциклопедия комнатных растений. Содержит подробные описания растений, а также способы ухода за ними. Ресурс также содержит определитель наиболее распространенных комнатных растений
http://pharm1.pharmazie.uni-	Домашняя страничка датского профессора Улрике Линдекист посвященная

greifswald.de	фармацевтической биологии.
http://www.lesis.ru/herbbook/index1.htm	Справочник травянистых растений, атлас - гербарий, фотографии растений
http://zmmu.msu.ru	Вебсайт Зоологического музея Московского университета.
http://natura.spb.ru	Страничка для тех, кто любит обсуждать животных, домашних и не только. Множество статей о интересных фактах из жизни животных, а также последние мировые новости.
http://dsc.discovery.com	Официальный сайт великобританского канала Discovery
http://nature.ok.ru	Проект Экологического центра МГУ им М.В. Ломоносова,
http://www.wwf.ru	Всемирный фонд дикой природы
http://zapovednik.h1.ru/reserves.shtml?ru	Заповедники и национальные парки России
http://www.fipi.ru https://bio-ege.sdamgia.ru/	Материалы сайта ФИПИ: - документы, регламентирующие разработку КИМов для ГИА по биологии 2017 г. (кодификатор элементов содержания, спецификации и демонстрационный вариант экзаменационной работы); - учебно-методические материалы для членов и председателей региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ выпускников 9-х и 11-х классов 2017 года; - перечень учебных изданий, рекомендуемых ФИПИ для подготовки к экзамену. Решу ЕГЭ: перечень реальных учебных изданий, рекомендуемых для подготовки к ЕГЭ

Требования к уровню подготовки обучающихся

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 (химический состав тел живой и неживой природы, 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 Интернет) 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).

Характеристика контрольно-измерительных материалов при оценивании уровня подготовки учащихся 10-11 классов по биологии

Для проведения контроля и оценки качества подготовки учащихся по биологии используются контрольные работы, тесты, самостоятельные работы, биологические диктанты, практические работы. Количество проведенных работ определяется местом конкретной темы в курсе биологии и, соответственно, количеством часов, выделяемых на ее изучение. В рабочей программе предусмотрены вводная и итоговая контрольная работа по курсу биологии 10-11 класса. Наибольшее внимание в работах уделено проверке сформированности знания биологических понятий, умения решать типовые задачи, тесты. Каждая из работ представлена в двух вариантах, включающая задания базового, высокого и повышенного уровня сложности, что позволяет организовать дифференцированный контроль знаний учащихся.