



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИБОО Школы № 201
Е.В.Подольская
31.08.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

БИОЛОГИЯ

10-11 класс

1 час в неделю (34+34 часов)

Учитель: АЛЬБИЦКАЯ НИНА ЕФИМОВНА

2018-2019 учебный год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ

10 -11 КЛАСС

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и программы среднего (полного) общего образования По биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов И.Б. Агафоновой, В.И.Сивоглазова.

На изучение биологии на базовом уровне отводится 68 часов. Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 10-11-го классов предусматривает обучение биологии в объеме 1 час в неделю в 10 и 11 классах.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень):

- **освоение знаний:** о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; о 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.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри-предметных 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 естественно-научной картины мира, ценностных ориентации и реализующему гуманизацию биологического образования.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников» и полностью соответствуют стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

*Требование к уровню подготовки - **объяснять роль биологических теорий, гипотез в Формировании научного мировоззрения*** - носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:

- выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;
- определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;
- отличать научные методы, используемые в биологии;
- определять место биологии в системе естественных наук;
- доказывать, что организм - единое целое;
- объяснять значение для развития биологических наук уровней организации живой природы;
- обосновывать единство органического мира;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- отличать теорию от гипотезы.

*Требование к уровню подготовки - **объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира*** - носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:

- определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;
- приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;
- объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;
- указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы;
- отличать биологические системы от объектов неживой природы.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- основные положения биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

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

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности. Нумерация этих работ представлена в следующей таблице.

Перечень лабораторных и практических работ

КЛЕТКА			
№.	Название лабораторной работы	№	Название практической работы
1	Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание.	1.	Сравнение строения клеток растений, животных.
2	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.		
ОРГАНИЗМ			
		2.	Составление простейших схем скрещивания.
		3.	Решение простейших генетических задач.
Вид			
3	Выявление изменчивости у особей одного вида.		
4	Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.		
Экосистемы			
		4.	Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме
		5.	Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.
Итого: 4 лабораторных работ.		Итого: 5 практических работ.	

Нумерация лабораторных и практических работ дана в соответствии с представленным выше перечнем. В связи с большим объемом изучаемого материала и дефицитом времени большинство практических работ включено в состав комбинированных уроков или уроков изучения нового материала. Некоторые практические работы, требующие длительного выполнения, рекомендованы в качестве домашнего задания.

В рабочей программе предусмотрено перераспределение часов, несколько отличное от авторской программы.

- увеличено количество часов на раздел «Клетка»: добавлен 1 час для проведения тематического зачета по разделу;
- увеличено количество часов на раздел «Организм»: добавлен 1 час на изучение темы «Закономерности наследственности и изменчивости», ввиду ее сложности, и 1 час для проведения тематического зачета по разделу.
- увеличено количество часов на раздел «Вид» на 2 часа: по 1 часу добавлено для проведения тематических зачетов по темам: «Современное эволюционное учение», «Происхождение человека»;
- увеличено количество часов на раздел «Экосистемы»: добавлен 1 час для проведения тематического зачета по разделу.

Увеличение количества часов осуществлялось за счет распределения предусмотренного авторской программой резервного времени.

Система уроков, представленная в рабочей программе, сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

Программа Авторы: И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Общая биология. Базовый уровень: учеб., для 10- 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. - М.: Дрофа, 2009. -368 с.;

методические пособия для учителя:

- 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». - М.: Дрофа, 2006. -140 с.;
- Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2005. -138 с.;
- Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э.Д. Днепров, А. Г., Аркадьев. - М.: Дрофа, 2006;
- Рабочие программы по биологии 6-11 классы /авт.-сост.: И.П. Чередниченко, М.В. Оданович. 2-е изд., стереотип. –М.: Глобус, 2008. – 464 с. – (Новый образовательный стандарт)

дополнительная литература для учителя:

- Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;
- Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;

- Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2002;
- Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НИЦ ЭНАС», 2004;
- Козлова Т.А. Общая биология. 10-11 классы: Методическое пособие к учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной «Общая биология» - М. : Дрофа, 2002
- Киреева Н.М. Биология. 10-11 классы. Тематическое планирование. Волгоград, 2002
- Сивоглазов В.И, Сухова Т.С., Козлова Т.А. Биология. Общие закономерности. – М. ГЕНЖЕР, 1999
- Кулев А.В. Общая биология.10-11 классы. Метод. Пособие. – СПб.: ПАРИТЕТ, 2002
- Петунин О.В. Уроки биологии. 11 класс. Развернутое планирование.- Ярославль, 2003
- Лернер Г.И. Биология. Тесты и задания для поступающих в ВУЗы.- М.: Аквариум. ГИППВ, 1998
- Биология: тесты и ответы. – ФОЛИО, 2005 г
- Фнусбаев Б.Х. Биология. Общая биология,-М, 2001
- Анастасова Л.П. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии.- М.: Просвещение, 1990
- *Беляев Д. К., Рувинский А. О., Воронцов Н. Н. и др.* Общая биология, 10—11 класс. М.: Просвещение, 1993.
- Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. Биология. М.: Дрофа, 1999.
- *Грин П., Стаут В., Тейлор Д.* Биология. М.: Мир, 1990. Т. 1—3.
- *Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сивоглазов В. И.* Биология: общие закономерности. М.: Школа-Пресс, 1996.
- *Иорданский Н. Н.* Основы теории эволюции. М.: Просвещение, 1970.
- *Кемп П., Арме К.* Введение в биологию. М.: Мир, 1988.
- *Мамонтов С. Г.* Биология: для поступающих в вузы. М.: Высшая школа, 1991.
- *Медников Б. М.* Биология: формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1991.
- *Полянский Ю. И.* Общая биология, 10—11 класс. М.: Просвещение, 1991.
- *Рувинский А. О., Высоцкая Л. В., Глаголев С. М. и др.* Общая биология (для школ с углубленным изучением биологии). М.: Просвещение, 1993.
- *Слюсарев А. А., Жукова С. В.* Биология. Киев: Вища школа, 1987.

для учащихся:

- Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;
- Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. -216с.

Литература в качестве измерителей:

- Анастасова Л. П. Общая биология. Дидактические материалы. - М.: Вентана-Граф, 1997.
- 240с.; Биология: школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000. -576 с.: ил.- («Универсальное учебное пособие»);

- Иванова Т. В. Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений/Т. В. Иванова, Г.С. Калинова, А.Н.Мягкова. - М.: Просвещение, 2002- (Проверь свои знания);
- Козлова Т.А., Колосов С.Н. Дидактические карточки-задания по общей биологии. - М.: Издательский Дом «Генджер», 1997. - 96с.;
- Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: Аквариум, 1998;
- Сухова Т. С., Козлова Т. А., Сонин Н. И. Общая биология. 10-11'кл.: рабочая тетрадь к учебнику. - М.: Дрофа, 2005. - 171с.;
- Общая биология. Учеб. для 10-11 кл. с углубл. изучением биологии в шк./Л. В. Высоцкая, С.М. Глаголев, Г. М. Дымшиц и др.; под ред. В. К. Шумного и др. - М.: Просвещение, 2001.- 462 с.: ил.
- Материалы с тестами по ЕГЭ

Сроки проведения	Тема урока, интегрированные и краеведческие компоненты	Формируемые знания, умения и навыки	Лабораторные и практические работы	Контрольные измерители	Домашнее задание
І. Введение (1 час)					
1. Сентябрь 1 неделя	Биология как наука. Методы биологии. Значение биологии. Уровни организации живой материи. Биологические системы. Урок-дискуссия.	Краткая история развития биологии. Связь биологии с другими науками. Предмет и задачи биологии. Сущность жизни и свойства живого. Многообразие живого мира. Объяснять значение биологических знаний для современного человека, давать характеристику уровням организации живой природы			с. 4-5 §1.1 (в.1-6) §1.2 (в.1-7) §1.3 (в.1-5) Вопросы с. 21
ІІ. Клетка – структурная и функциональная единица живого (11 часов)					
2. Сентябрь 2 неделя	История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Методы изучения клетки.	Знать основные положения клеточной теории, историю развития учения о клетке. Знать биографии основоположников клеточной теории, характеризовать основные положения клеточной теории. Уметь пользоваться цитологической терминологией.	Л.Р. №1-3 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (кожица лука). Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.	СКЗ	§ 2.1 (в.1-5) Повторить Растения. Животные. Человек. «Строение клетки»
3. Сентябрь 3 неделя	Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки.	Знать химическую организацию клетки: строение и функции воды и минеральных солей, объяснять роль химических веществ в жизни клетки.			§ 2.2 (в.1-6) § 2.3 (в.1-5)
4. Сентябрь 4 неделя	Органические компоненты клетки. Общая характеристика. Липиды.	Знать химическую организацию клетки: строение и функции липидов, находить взаимосвязь между строением и функциями.			§ 2.4 (в.1-5) Повторить: Химия Жиры
5. Октябрь 1 неделя	Углеводы и белки.	Знать химическую организацию клетки: строение и функции белков, углеводов, находить взаимосвязь между строением и функциями. Уметь находить и объяснять причины внутриклеточных превращений веществ, применять знания и умения по химии для объяснения протекающих в клетках процессов, уметь объяснять наблюдаемые явления и процессы.	Л.Р. №4-5 Изучение каталитической активности ферментов в живых тканях (на примере каталазы). Ферментативное расщепление пероксида водорода в растительных клетках. Определение крахмала в растительных тканях.		§ 2.5 (в.1-7) Повторить: Животные Членистоногие Растения – Грибы
6. Октябрь 3 неделя	Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения в клетке.	Знать химическую организацию клетки: строение и функции белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот, АТФ, находить взаимосвязь между строением и функциями, свойства генетического кода.		КТ №1	§ 2.6 (в.1-5)
7. Октябрь 4 неделя	Строение и функции клетки. Структура и функции клетки. Прокариотные и эукариотные клетки. Строение клеточной мембраны.	Знать особенности клеток про- и эукариот, пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты, рассказывать о форме, величине и строении клеток, рассматриваемых под микроскопом, читать схематичные рисунки, схемы процессов, воспроизводить их. Сравнить строение разных клеток, делать выводы о клетке как структурной и функциональной единице. Сходства и различия у	Л.Р. №6 Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука.		§ 2.7с. 53-58 (в. 1-3)

		растительной, животной и грибной клеток.			
8. Ноябрь 1 неделя	Цитоплазма и одномембранные структуры клетки. Полуавтономные компоненты клетки (митохондрии, пластиды, вакуоли). Немембранные органеллы клетки.	Знать строение органоидов и их функции. Уметь находить взаимосвязь между строением и функциями органоидов. Знать строение одно-двух и немембранных органоидов, отношение органоидов к той или иной группе.	Л.Р. №7 Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.		§ 2.7 с. 58-61 (в. 2, 4,5) д.л. Г.С.Т. «Биология»
9. Ноябрь 2 неделя	Ядро. Его роль в клетке. Хромосомы.	Знать строение органоидов и их функции. Уметь находить взаимосвязь между строением и функциями органоидов. Знать строение одно-двух и немембранных органоидов, отношение органоидов к той или иной группе.			§ 2.8 (в. 1-8) д.л. Г.С.Т. «Биология»
10. Ноябрь 4 неделя	Строение прокариотной клетки. Неклеточные формы жизни: вирусы. Профилактика СПИДа.	Знать строение и классификацию бактерий, их роль в природе. Знать строение и этапы репродукции вирусов. Классификация вирусов			§ 2.9 (в. 1-5) § 2.11 (в. 1-5)
11. Декабрь 1 неделя	Реализация наследственной информации в клетке.	Биосинтез белка. Уметь решать задачи по биохимии.		СМ.: ИО. №1	§ 2.10 (в. 1-5) Вопросы с. 85-87
12. Декабрь 2 неделя	Обобщение. Зачет №1 История изучения клетки. Химическая организация клетки» «Строение клетки. Реализация наследственной информации. Вирусы	Термины темы: углеводы, липиды, белки, фермент, мономер, полимер, ДНК, нуклеотид. Комплементарность, РНК (Т-РНК, И-РНК, Р-РНК), АТФ. Мембрана, цитоплазма, ядро, рибосома, митохондрии. ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы, пластиды. ДНК – содержащие органоиды. Способы образования и размножения органоидов. Фосфолипиды. Гликокаликс, хитин, муреин, целлюлоза. Визукулы.		ЗАЧЕТ №1, КТ №2	Повторить: § 2.1- 2.11 Повторить: § 2.7- 2.11
III. Организм – целостная биологическая система. (7 часов)					
13. Декабрь 3 неделя	Организм – единое целое. Многообразие организмов. Одноклеточные организмы. Многоклеточные и колониальные организмы.	Взаимосвязи строения и функций органоидов клетки. Эволюция клетки.			§ 3.1 (в. 1-4)
14. Декабрь 4 неделя	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны единого процесса обмена веществ. Роль АТФ и ферментов. Энергетический обмен.	Сущность пластического и энергетического обмена веществ. Этапы энергетического обмена.			§ 3.2 (в. 1-4)
15. Декабрь	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	Сущность биосинтеза белка, фотосинтез, его значение. Фазы фотосинтеза.			§ 3.3 (в. 1-6) Повторить:

5 неделя					Растения. «Фотосинтез»
16. Январь 3 неделя	Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Формы размножения организмов.	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Интерфаза и деление. Периоды интерфазы. Способы деления клеток. Фазы митоза. Уметь определять на микропрепарате и характеризовать фазы митоза. Раскрывать причины постоянства числа хромосом (устанавливать причинно-следственные связи). Видовое постоянство числа хромосом.		СМ.: ИО. №2	§ 3.4 (в. 1-5) § 3.5 (в. 1-7) Повторить: Животные «Размножение простейших», Человек «Размножение в органическом мире»
17. Январь 4 неделя	Образование половых клеток. Мейоз. Гаметогенез у животных. Оплодотворение. Гаметогенез и развитие растений. Развитие семенных растений	Знать фазы мейоза. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом. Биологическое значение митоза и мейоза. Сравнительная характеристика митоза и мейоза. Оплодотворение. Гаметогенез и развитие растений. Двойное оплодотворение растений: микро - и макро- гаметогенез.		РКЗ	§ 3.6 (в. 1-6) § 3.7 (в. 1-4)
18. Февраль 1 неделя	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный период. Постэмбриональный период. Онтогенез человека. Влияние никотина, алкоголя и наркотических веществ на развитие зародыша человека.	Развитие оплодотворенной яйцеклетки: бластула, гастрюла, нейрула. Постэмбриональное развитие: прямое и не прямое. Зародышевые листки и онтогенез. Формирование клеток и тканей из определенного типа зародышевого листка.			§ 3.8 (в. 1-8) § 3.9 (в. 1-5)
19. Февраль 1 неделя	Обобщение. Зачет №2 Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов	Термины темы: ассимиляция, диссимиляция, фотосинтез, репликация, микротрубочки, матричный синтез. Метаболизм, катаболизм, анаболизм, строма, грана, тилакоид, ламелла. Синтетический период, постсинтетический период, пресинтетический период. Вегетативное размножение, спора, почкование Половое размножение, яйцеклетка, сперматозоид, гамета. Конъюгация, партеногенез, овогенез, кроссинговер, зигота, интерфаза, профазы, метафаза, анафаза, телофаза. Онтогенез, эмбриональное развитие		ЗАЧЕТ №2 КТ №3	Повторить: § 3.1- 3.9
IV. Основы генетики (реализация наследственной информации организма) (11 часов)					
20. Февраль 4 неделя	Закономерности наследования. История развития генетики. Основные генетические понятия. Методы генетики. Хромосомная теория наследственности.	Знать генетическую символику и терминологию, хромосомную теорию наследственности. Значение генетики для медицины и здравоохранения цитогенетическое обоснование законов Г. Менделя и причины отклонения от них (закон Т. Моргана), объяснять генетические законы с позиций цитологии			§ 3.10(в. 1-4)
21. Март 1 неделя	Моногибридное скрещивание (1 и 2 законы Менделя)_Полное и неполное доминирование.	Знать законы Менделя, уметь составлять схемы скрещивания. Уметь решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание. Уметь -сравнивать генотипы и фенотипы, гомо- и гетерозигот.	Л.Р. №8 Решение генетических задач.	СМ.: ИО. №3	§ 3.11 (в. 1-7) Повторить « Мейоз»

22. Март 2 неделя	Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание.	Знать законы Менделя, уметь составлять схемы скрещивания. Уметь решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание. Уметь -сравнивать генотипы и фенотипы, гомо- и гетерозигот.	Л.Р. №9 Решение генетических задач и составление родословных	§ 3.12 (в. 1-5)
23. Март 3 неделя	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Нарушение сцепления генов.	Уметь составлять схемы скрещивания. Уметь решать задачи по теме.		§ 3.13 (в. 1-5)
24. Апрель 1 неделя	Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов.	Уметь определять сферу действия генетических законов применительно к конкретной ситуации.		§ 3.14 (в. 1-4)
25. Апрель 2 неделя	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	Уметь решать задачи на наследование, сцепленное с полом и наследование групп крови. Хромосомное определение пола Особенности изучения наследственности человека.	Л.Р. №10 Решение генетических задач и составление родословных	§ 3.15 (в. 1-7)
26. Апрель 3 неделя	Обобщение. «Генотип как целостная система» Зачет № 3. Генотип как целостная система.	Уметь обосновывать вредное влияние на наследственность человека загрязнения природной среды мутагенами		Повторить § 3.10 – 3.15
27. Апрель 4 неделя	Закономерности изменчивости. Изменчивость признаков. Модификационная изменчивость.	Знать особенности модификационной и мутационной изменчивости, их причины. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака, норма реакции. Взаимосвязь наследственности и изменчивости в процессе эволюции.	Л.Р. №11-12 Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и вариационной кривой. Модификационная изменчивость (изучение фенотипов местных сортов растений на гербарных образцах).	§ 3.16 (в. 1-6)
28. Апрель 1 неделя	Наследственная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.	Знать закон гомологических рядов, характеризовать методы и законы наследственности. Уметь строить вариационный ряд и вариационную кривую, находить причинно-следственные связи в генетических явлениях. Характеристика мутаций. Закономерности мутационного процесса.		§ 3.16 (в. 1-6)
29. Май 1 неделя	Генетика человека. Геном человека. Методы изучения генетики человека. Мутации человека. Мутационная генетика и ее значение. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.	Знать методы генетики человека. Геном человека. Знать наследственные заболевания человека: гемофилия, фенилкетонурия, синдром Дауна и т.д. Уметь обосновывать вредное влияние на наследственность человека загрязнения природной среды мутагенами, решать задачи на наследование, сцепленное с полом и группы крови.		§ 3.17 (в. 1-5)
30.	Обобщение.	Термины темы: генетика, наследственность.	ЗАЧЕТ №4	Повторить

Май 2 неделя	Зачет 4. Реализация наследственной информации организма.	Изменчивость, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, альтернативные признаки. Гомологичные хромосомы, гомозиготная особь, гетерозиготная особь, доминантный признак, рецессивный признак. Моногибридное скрещивание, дигибридное скрещивание, гибрид. Модификация, вариационный, вариационная кривая. Мутация, мутагенный фактор. Неполное доминирование, анализирующее скрещивание, сцепленное наследование. Взаимодействие генов, полимерия. Цитоплазматическая наследственность. Норма реакции, хромосомные мутации, генные мутации, геномные мутации			§3.16 - 3.17
V. Селекция и биотехнология (5 часов)					
31. Май 3 неделя	Основы селекции. Развитие селекции как науки. Одомашнивание как начальный этап селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Экскурсия № 1. Выведение новых сортов растений и пород домашних животных.	Характеризовать основные методы селекции, приводить примеры. Применять знания законов наследственности и изменчивости для обоснования выбора методов селекции, пользоваться научной терминологией. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные местные сорта и породы, методы работы И. В. Мичурина.			§ 3.18 (в. 1-5)
32. Май 4неделя	Методы селекции. Искусственный отбор. Мутагенез. Полиплоидия. Гибридизация. Имбридинг. Аутбридинг. Гетерозис. Отдаленная гибридизация в селекции. Успехи селекции.	Основные методы селекции растений: гибридизация и отбор (массовый и индивидуальный), основные методы селекции животных: родственное и неродственное скрещивание полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез, полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез		ИКЗ	§ 3.18 (в. 1-5)
33. Май 5 неделя	Основы биотехнологии. Биотехнология. Микробиологическая технология. Клеточная технология. Клеточная инженерия. Хромосомная и генная инженерия. Клонирование. Значение биотехнологии. Урок - дебаты	Знать, что такое биотехнология, основные направления развития. Уметь раскрывать практическую значимость генетических законов в народном хозяйстве. и на этой основе обосновывать развитие биотехнологии. Применять знания законов наследственности и изменчивости для обоснования выбора методов селекции. Раскрывать практическую значимость генетических законов в народном хозяйстве и на этой основе обосновывать развитие биотехнологии.		СМ.: ИО. №4	§ 3.19 (в. 1-6)
34. Май	Обобщение. «Селекция и биотехнология».	Знать основные направления развития биотехнологии.		ЗАЧЕТ №4 КТ №4	Повторить § 3.18 - 3.19

5 неделя	Зачет 5. Основы селекции. Основы биотехнологии.			
----------	---	--	--	--

Сроки проведения	Тема урока, интегрированные и краеведческие компоненты	Формируемые знания, умения и навыки	Лабораторные и практические работы	КИМ	Домашнее задание
I. Эволюция. (20 часов)					
1. Сентябрь 1 неделя	Развитие эволюционных идей. Возникновение и развитие эволюционных представлений. Значение работ Карла Линнея. Принципы систематики. Классификация организмов. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	Знать взгляды древних философов, К. Линнея и Ж. Б. Ламарка на природу эволюции. Повторить систематические единицы и классификацию живых организмов, признаки, лежащие в основе классификаций таксонов. Знать основоположника первой эволюционной теории.			§ 4.1 (в. 1-5) § 4.2 (в. 1-4)
2. Сентябрь 2 неделя	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов.	Знать эволюционную теорию Ч. Дарвина; различные точки зрения на эволюцию; характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции. Давать сравнительную характеристику взглядов К. Линнея, Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина.			§ 4.3 (в. 1-5) § 4.4 (в. 1-6)
3. Сентябрь 3 неделя	Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции.	Знать положения синтетической теории эволюции и ее отличия от Дарвинизма. Уметь представлять доказательства эволюции органического мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические и палеонтологические.		СКЗ	§ 4.13 (в. 1-5)
4. Сентябрь 4 неделя	Вид. Критерии и структура вида.	Знать характеристику критериев вида; уметь выполнять задания по теме, приводить примеры. Относительность критериев вида	Л.Р. № 1. Описание вида по морфологическому критерию.		§ 4.5 (в. 1-7)
5. Октябрь 1 неделя	Популяция – структурная единица вида, элементарная единица эволюции.	Знать определение популяции как структурной единице вида и элементарной единицы эволюции. Формирование приспособлений в процессе эволюции.			§ 4.6 (в. 1-5) § 4.7 (в. 1-5)
6. Октябрь 3неделя	Экскурсия №1. Изменчивость организмов. Способы размножения растений в природе (окрестности школы)	Методы изучения природы: умение наблюдать, сравнивать, анализировать и делать выводы. Умение применять полученные знания на практике.			Повторить § 4.1-4.7
7. Октябрь 4 неделя	Механизмы эволюционного процесса. Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе.	Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Уметь иллюстрировать примерами главные направления эволюции.	Л.Р. № 2. Выявление изменчивости у особей одного вида.	ИО.: СМ №1	§ 4.8 (в. 1-7)
8. Ноябрь 1 неделя	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Изоляция – эволюционный фактор.	Движущие силы эволюции: естественный отбор. Другие факторы эволюции: изоляция и дрейф генов. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Уметь сравнивать естественный и искусственный отбор. Знать формы естественного отбора.			§ 4.9 (в. 1-7)
9. Ноябрь 2 неделя	Приспособленность – результат действия факторов эволюции.	Уметь применять знания о движущих силах эволюции для объяснения процессов возникновения приспособлений и видообразования. Показывать причины и следствия	Л.Р.№3. Выявление приспособленности организмов к среде обитания.		§ 4.10 (в. 1-7)

		борьбы за существование. Механизм возникновения приспособлений организмов к среде обитания.			
10. Ноябрь 4 неделя	Видообразование как результат эволюции. <u>Экскурсия №2.</u> Изменчивость у животных (жуки, бабочки) (коллекции).	Видообразование: географическое и экологическое, особенности.			§ 4.11(в. 1-5)
11. Декабрь 1 неделя	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.	Гомологичные и аналогичные органы. Главные направления эволюции: прогресс и регресс. Основной биогенетический закон, биогеографические доказательства эволюции (реликты).		ИО.: СМ №2	§ 4.12(в. 1-5)
12. Декабрь 2 неделя	Зачет №1 Доказательства эволюции. Механизмы эволюционного процесса	Уметь пользоваться научной терминологией: эволюция, движущие силы эволюции, сравнительная анатомия. Рудименты, атавизмы. Палеонтология. Ископаемые переходные формы. Биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Вид, популяция. Микроэволюция, видообразование. Адаптации, систематика. Гомологи, аналоги, онтогенез, филогенез. Изоляция, дивергенция, конвергенция. Аллогенез, катагенез, арогенез.			Повторить § 4.8-4.13
13. Декабрь 3 неделя	Возникновение жизни на Земле. Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.	Развитие взглядов на возникновение жизни. Основные этапы возникновения жизни по А. И. Опарину. Важнейшие события развитие взглядов на возникновение жизни		Урок-дебаты	§ 4.14(в. 1-6) § 4.15(в. 1-6)
14. Декабрь 4 неделя	Развитие жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие органического мира.	Основные эры развития жизни на Земле. Эры мезозой, кайнозой, архей, катархей, полеозой, протерозой. Периоды. Эоны.		ИО.: СМ №3	§ 4.16(в. 1-9)
15. Декабрь 5 неделя	Зачет №2 Возникновение и развитие жизни на Земле	Термины темы: эволюция, движущие силы эволюции, сравнительная анатомия, рудименты, атавизмы, палеонтология. Ископаемые переходные формы. Биологический прогресс, биологический регресс. Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Вид, популяция, микроэволюция, макроэволюция, видообразование. Адаптации, систематика. Гомологи. Аналоги. Онтогенез, филогенез. Изоляция, дивергенция, конвергенция. Биогенез, абиогенез, коацерваты.			Повторить § 4.14-4.16
16. Январь 2 неделя	Происхождение человека. Гипотезы происхождения человека.	Знать факты, свидетельствующие о происхождении человека от животных; систематическое положение человека.			§ 4.17(в. 1-5)
18. Январь 3 неделя	Положение человека в системе животного мира. Ближайшие родственники человека среди животных.	Знать движущие силы антропогенеза: биологические и социальные-различные точки зрения на происхождение человека. Уметь характеризовать биологические и социальные факторы антропогенеза.			§ 4.18(в. 1-5)
18.	Основные этапы эволюции приматов.	Знать этапы антропогенеза, давать характеристику			§ 4.19(в. 1-6)

Январь 4 неделя	Первые представители рода Номо. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека.	древнейшим, древним и первым современным людям. Давать сравнительную характеристику особенностей строения и образа жизни палеонтологических предков человека.			
19. Февраль 1 неделя	Человеческие расы.	Знать и характеризовать человеческие расы. Иметь представление о работах Ф. Энгельса. Уметь определять по рисункам расы человека. Делать выводы о происхождении человека от животных использовать теорию антропогенеза для доказательства антинаучной сущности расизма.		Урок-дискуссия	§ 4.20(в. 1-5) Вопросы с. 300-301
20. Февраль 2 неделя	Зачет №3 Происхождение человека	Термины темы: антропогенез, социальные и биологические факторы. Дриопитек. Австралопитек, питекантроп, синантроп, неандерталец, кроманьонец, парапитек. Расы , расизм. Антропогенез, социальные и биологические факторы, социальный дарвинизм.			Повторить § 4.17-4.20
II. Основы экологии. (14 часов)					
21. Февраль 4 неделя	Экосистемы. Предмет экологии. Экологические факторы среды.	Предмет и задачи экологии, основные экологические факторы, их характеристика. Среда обитания. Местообитания. Биотоп, его характеристика. Группы бионтов (биотов).		РКЗ	§ 5.1(в. 1-3)
22. Март 1 неделя	Абиотические факторы среды.	Группы абиотических факторов: Климатические факторы (свет, температура, влажность, ветер, атмосферное давление). Геологические факторы (землетрясения, извержения вулканов, движение ледников, радиоактивное излучение). Орографические, или факторы рельефа (высота местности над уровнем моря, крутизна местности – угол наклона местности к горизонту, экспозиция местности – положение местности по отношению к сторонам света). Эдафические, или почвенно-грунтовые, факторы (гранулометрический состав, химический состав, плотность, структура, рН и др.). Гидрологические факторы (течение, соленость, давление).			§ 5.2(в. 1-4) Опора.
23. Март 2 неделя	Биотические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз и др.	Знать классификацию и характеристику биотических отношений, в том числе и по Беклемишеву: трофические, форические, топические и фабрические отношения. Приводить примеры. Решать экологические задачи.			§ 5.3(в. 1-6)
24. Март 3 неделя	Сообщества. Экосистемы. Структура экосистем.	Знать структуру и функции биогеоценозов. Знать способы саморегуляции живых систем. Плотность жизни, круговорот веществ. Обосновывать значение круговорота веществ, доказывать относительность устойчивости экосистем. Знать характер приспособлений организмов к различным экологическим факторам.		ИО.: СМ №4	§ 5.4(в. 1-5)
25. Апрель 1 неделя	Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса.	Знать и уметь составлять основные пищевые цепи. Приводить примеры биогеоценозов.	Л.Р. №4 Составление схем передачи веществ и энергии. Л.Р. №5 Решение		§ 5.5(в. 1-5)

			экологических задач		
26. Апрель 2 неделя	Свойства экосистем. Смена экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем.	Сукцессии. Смена биоценозов. Уметь решать экологические задачи. Выявлять взаимосвязь организмов с экологическими факторами., выявлять биотические взаимосвязи.	Л.Р. №6 Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)		§ 5.6(в. 1-4)
27. Апрель 3 неделя	Влияние человека на экосистемы. Агроценозы.	Знать и приводить примеры агроценоза, характеризовать их особенности. Отличие агроценоза от экосистемы.	Л.Р. №7 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. Л.Р. №8 Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.	Урок - дискуссия	§ 5.7(в. 1-4)
28. Апрель 4 неделя	Биосфера. Охрана биосферы. Состав и функции биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	Знать и понимать, что такое биосфера. Границы биосферы. Биомасса поверхности суши и Мирового океана. Косное, биогенное, биокосное и живое вещество. Уметь решать экологические задачи.		ИКЗ	Повторить § 5.1-5.7
29. Апрель 5 неделя	<u>Экскурсия №3.</u> Многообразие видов. Сезонные изменения в природе. Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).	Давать характеристику сезонным изменениям. Вскрывать причины сезонных изменений в природе. Фотопериодизм, биоритмы и биочасы.			§ 5.8(в. 1-5) § 5.9(в. 1-5)
30. Май 1 неделя	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Круговорот химических элементов. Биохимические процессы в биосфере.	Знать и понимать, что такое биосфера. Границы биосферы. Биомасса поверхности суши и Мирового океана. Функции живого вещества. Роль человека в биосфере.		ИО.: СМ №5	§ 5.9(в. 1-5)
31. Май 2 неделя	Зачет №4 Биосфера. Охрана биосферы	Знать термины: экология, экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный, биогеоценоз, биотоп, экологическая ниша, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, биосфера. Атмосфера, гидросфера, литосфера, ноосфера. Заповедники, заказники. Оптимальный фактор, ограничивающий фактор. Фотопериодизм. Мутуализм, комменсализм, аменсализм, протокооперация, хищничество, конкуренция, паразитизм. Емкость среды. Самоизреживание. Миграционные, жизненные стратегии. Правило экологической пирамиды. Сукцессии. Мониторинг. Круговорот веществ. Национальные парки, памятники природы.			Повторить § 5.8-5.9
32. Май 3 неделя	Влияние деятельности человека на биосферу. Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы.	Показывать возможные пути применения экологических знаний в практической деятельности человека. Приводить положительные и отрицательные примеры влияния деятельности человека на биосферу.	Л.Р. №9 Воздействие человека на водную среду и загрязнение берегов водоемов.		§ 5.10(в. 1-4) § 5.11(в. 1-5)
33. Май 4 неделя	Общество и окружающая среда. Пути решения экологических проблем.	Показывать возможные пути применения экологических знаний в практической деятельности человека. Приводить положительные и отрицательные примеры влияния деятельности человека на биосферу.	Л.Р. №10 Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных		§ 5.12(в. 1-4) Вопросы с. 364-365

			экологических проблем и путей их решения.		
34. Май 5 неделя	Влияние деятельности человека на биосферу.	Приводить положительные и отрицательные примеры влияния деятельности человека на биосферу.		Урок - дискуссия	Повторить § 5.10-5.12