

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по биологии в 10 – 11 классах составлена на основе следующих нормативных документов:

- Закона «Об образовании»;
- СанПиН;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО);
- Примерной программы по учебным предметам. Биология. 5–11 классы. / Серия «Стандарты второго поколения». – М.: «Просвещение», 2019.
- Основной образовательной программы МБОУ СОШ имени 60-летия Октября Азовского района на 2021-2022 учебный год;
- Учебного плана МБОУ СОШ имени 60-летия Октября Азовского района на 2021-2022 учебный год;
- Годового учебного календарного графика на 2021-2022 учебный год.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников:

- Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.: «Биология. Общая биология. Базовый уровень, 10 класс» / Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2020.- 258 с.
- Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.: «Биология. Общая биология. Базовый уровень, 11 класс» / Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2020.- 260 с.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе, изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

2. Результаты освоения курса биологии.

Требования к результатам освоения курса биологии в старшей школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в старшей школе даёт возможность достичь следующих **личностных** результатов:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности

обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Предметными результатами освоения биологии в старшей школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным

аппаратом биологии;

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

3. Содержание курса.

10 класс (70 ч)

Раздел 1: «Биология как наука. Методы научного познания».

Объект изучения биологии – живая природа. 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.

Раздел 2: «Клетка».

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. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. 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.

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 и практические работы:

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Сравнение строения клеток растений и животных.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Раздел 3: «Организм».

Организм – единое целое. Многообразие организмов.

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

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. 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.

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 и практические работы:

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Составление простейших схем скрещивания.

Решение элементарных генетических задач.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

11 класс (68 ч)

Раздел 4: «Вид».

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Демонстрации:

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.

Движущие силы антропогенеза.

Происхождение человека.

Происхождение человеческих рас.

Лабораторные и практические работы:

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

Раздел 5: «Экосистемы».

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.

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 и практические работы:

- Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
- Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
- Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
- Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях.
- Решение экологических задач.
- Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Примерные темы экскурсий:

- Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).
- Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).
- Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

4. Тематическое планирование. *

(* - из-за выпадающих праздников фактическое количество часов может несколько уменьшиться)

Название темы	Количество часов
10 класс	
Тема 1: «Биология как наука».	5
Тема 2: «Клеточная теория. Химический состав клетки».	11
Тема 3: «Строение клетки».	5
Тема 4: «Обмен веществ и энергии».	4
Тема 5: «Многообразие организмов».	7
Тема 6: «Размножение. Онтогенез».	11
Тема 7: «Наследственность и изменчивость».	17
Тема 8: «Селекция. Биотехнология».	9
11 класс	
Тема 1: «История эволюционных идей».	6
Тема 2: «Эволюционное учение».	15
Тема 3: «Развитие жизни на Земле».	8

Тема 4: «Антропогенез».	8
Тема 5: «Экологические факторы».	7
Тема 6: Экосистемы».	6
Тема 7: «Биосфера».	13

Перечень контрольных работ

Название	Дата	
	план	факт
10 класс		
1. Контрольная работа по теме 1.		
2. Контрольная работа по темам I четверти.		
3. Рубежная аттестация: контрольная работа за I полугодие.		
4. Контрольная работа по теме 6.		
5. Контрольная работа по темам III четверти.		
6. Контрольная работа по теме 7.		
7. Промежуточная аттестация.		
11 класс		
1. Контрольная работа по теме 1.		
2. Контрольная работа по теме 2.		
3. Рубежная аттестация: контрольная работа за I полугодие.		
4. Контрольная работа по теме 4.		
5. Контрольная работа по теме 5.		
6. Контрольная работа по темам III четверти.		
7. Итоговая аттестация.		

Перечень практических работ

Название	Дата	
	план	факт
10 класс		
П.р.1: «Расщепление H_2O_2 с помощью ферментов».		
П.р.2: «Строение клетки».		
П.р.3: «Сравнение клеток растений и животных».		
П.р.4: «Приготовление и описание микропрепарата клетки».		
П.р.5: «Решение генетических задач».		
П.р.6: «Выявление мутагенов в окружающей среде и оценка последствий их влияния».		
11 класс		
П. р.1: «Описание особей по морфологическому критерию».		
П.р.2: «Выявление изменчивости у особей одного вида».		
П.р.3: «Выявление приспособлений к среде обитания».		
П.р.4: «Сходство зародышей человека и других животных».		
П.р.5: «Экологические группы растений».		
П.р.6: «Исследование жизнестойкости дрожжевых клеток».		
П.р.7: «Составление цепей питания».		
П.р.8: «Солевой состав воды».		
П.р.9: «Приготовление почвенной вытяжки».		
П.р.10: «Солевой состав почвенной вытяжки».		
П.р.11: «Влияние СМС на организмы. Очистка воды от СМС».		
П.р.12: «Исследование запыленности пришкольной территории».		

5. Календарно-тематическое планирование.

10 класс

№ п/п	Дата		Тема	Примечания (содержание, термины, домашнее задание)
	план	факт		
<i>Тема 1: «Биология как наука» (5).</i>				
1/1	01.09		<i>Объект изучения биологии - живая природа.</i>	Краткая история развития биологии. Методы биологии. (с. 8-10)
2/2	02.09		<i>Система биологических наук.</i>	Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. (§ 1)
3/3	08.09		<i>Сущность жизни и свойства живого.</i>	Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. (§ 2)
4/4	09.09		<i>Основные уровни организации жизни.</i>	Основные уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, глобальный. (§ 3)
5/5	15.09		<i>Тематическая аттестация: контрольная работа по теме 1.</i>	Собеседование.
<i>Тема 2: «Клеточная теория. Химический состав клетки» (11).</i>				
6/1	16.09		<i>История изучения клетки. Клеточная теория.</i>	Развитие знаний о клетке. Работы Р.Гука, А. ван Левенгука, К.Э.Бэра, Р.Броуна, Р.Вирхова. Клеточная теория М.Шлейдена и Т.Шванна. (с.30-33)
7/2	22.09		<i>Клеточная теория. Основные положения клеточной теории.</i>	Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. (с. 33-36)
8/3	23.09		<i>Химический состав клетки.</i>	Единство элементного химического состава живых организмов. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. (с. 36-41)
9/4	29.09		<i>Неорганические вещества.</i>	Неорганические вещества. Вода, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. (с. 42-48)
10/5	30.09		<i>Органические вещества. Липиды.</i>	Органические вещества - сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. (с. 48-53)
11/6	06.10		<i>Углеводы.</i>	Углеводы: моносахариды, полисахариды. (с. 54-55, с. 61-62)
12/7	07.10		<i>Белки.</i>	Белки. Строение и структуры белка. Роль белков в клетке: структурная, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая, белки-катализаторы, белки-гормоны. Специфичность белковых молекул. Денатурация. (с. 55-61)

13/8	13.10		<i>Ферменты. П.р.1: «Расщепление H₂O₂ с помощью ферментов».</i>	Белки-катализаторы. (с. 60-63)
14/9	14.10		<i>Нуклеиновые кислоты. ДНК.</i>	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. (с. 63-67)
15/10	20.10		<i>Нуклеиновые кислоты. РНК.</i>	Особенности строения РНК по сравнению с ДНК. (с. 67-69)
16/11	21.10		<i>Тематическая аттестация: контрольная работа по темам I четверти.</i>	
<i>Тема 3: «Строение клетки» (5).</i>				
17/1	27.10		<i>Эукариотическая клетка. П.р.2: «Строение клетки».</i>	Эукариотическая клетка. Основные органоиды клетки. Отличия в строении животной и растительной клеток. Наружная клеточная мембрана. (с. 69-74)
18/2	28.10		<i>Цитоплазма. Эндоплазматическая сеть.</i>	Цитоплазма. Эндоплазматическая сеть. Виды ЭПС. (с. 74-76)
19/3	10.11		<i>Органоиды. П.р.3: «Сравнение клеток растений и животных». Ядро. Хромосомы.</i>	Аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Компоненты ядра. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. (с. 76-83, §11)
20/4	11.11		<i>Прокариотическая клетка.</i>	Прокариотическая клетка: формы, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение прокариотической клетки. (§12, с. 93-94)
21/5	17.11		<i>П.р.4: «Приготовление и описание микропрепарата клетки».</i>	Приготовление и описание микропрепарата клетки. (с. 69-94)
<i>Тема 4: «Обмен веществ и энергии» (4).</i>				
22/1	18.11		<i>Генетический код.</i>	ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код. Свойства кода. Триплет. Ген. (с.95-97)
23/2	24.11		<i>Биосинтез белка.</i>	Транскрипция, трансляция, матричный синтез. (с. 95-100)
24/3	25.11		<i>Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен.</i>	Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Этапы энергетического обмена. (§ 16)
25/4	01.12		<i>Пластический обмен. Фотосинтез.</i>	Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений, бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез. (с. 123-128)
<i>Тема 5: «Многообразие организмов» (7).</i>				
26/1	02.12		<i>Организм - единое целое.</i>	Организм как отдельная особь, функционирующая как единое целое. (§ 15)
27/2	08.12		<i>Царство Растения.</i>	
28/3	09.12		<i>Царство Животные.</i>	
29/4	15.12	16.12	<i>Рубежная аттестация: контрольная работа за I полугодие.</i>	Контрольная работа по темам 2 – 4. (§ 2.1- 2.11)
30/5	16.12	22.12	<i>Вирусы - неклеточная форма жизни.</i>	Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Ви-

				рус. Бактериофаг. (с.101-103)
31/6	22.12	23.12	Значение вирусов в природе и жизни человека	Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. (с.103-109)
32/7	23.12	15.12	Царство Грибы.	
Тема 6: «Размножение. Онтогенез» (11).				
33/1	12.01		Деление клетки.	Деление клетки. Жизненный цикл клетки. (с. 128-131)
34/2	13.01		Митоз.	Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Биологическое значение. (с. 131-135)
35/3	19.01		Размножение: бесполое и половое.	Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Строение половых клеток. (§19, с.140-142)
36/4	20.01		Образование половых клеток.	Половое размножение. Образование половых клеток. Стадии размножения. роста, созревания. (с. 142-144)
37/5	26.01		Мейоз.	Фазы мейоза. Значение гаметогенеза. (§20)
38/6	27.01		Оплодотворение.	Оплодотворение у животных и растений. Наружное и внутреннее оплодотворение. (с.150-152)
39/7	02.02		Двойное оплодотворение.	Биологическое значение оплодотворение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. (с. 152-155)
40/8	03.02		Онтогенез. Эмбриогенез.	Индивидуальное развитие организма. Прямое и не прямое развитие (развитие с метаморфозом). Эмбриональный период развития. (с.155-158)
41/9	09.02		Постэмбриональное развитие.	Периоды постэмбрионального развития. Причины нарушений развития организма. (с.158-163)
42/10	10.02	16.02	Онтогенез человека.	Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительности жизни. (§ 18-23)
43/11	16.02	24.02	Тематическая аттестация: контрольная работа по теме 6.	
Тема 7: «Наследственность и изменчивость» (17).				
44/1	17.02	17.02	Наследственность и изменчивость. Генетика.	Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генотип. Фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. (§ 24)
45/2	24.02	02.03	Моногибридное скрещивание.	Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Г.Менделя – закон доминирования. Второй закон Г.Менделя – закон расщепления. Закон частоты гамет. (§ 25)
46/3	02.03		Цитологические основы моногибридного скрещивания.	Неполное доминирование. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Составление простейших схем скрещивания. (§ 25)
47/4	03.03		Дигибридное скрещивание.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя – закон независимого

				наследования. Анализирующее скрещивание. (§ 26)
48/5	09.03		<i>Хромосомная теория наследственности.</i>	Хромосомная теория наследственности. Закон Т. Моргана. Сцепленное наследование признаков. (§ 27)
49/6	10.03		<i>Современные представления о гене и геноме.</i>	Современные представления о гене и геноме. (§ 28)
50/7	16.03		<i>Тематическая аттестация: контрольная работа по темам III четверти.</i>	
51/8	17.03		<i>Взаимодействие аллельных генов.</i>	Взаимодействие генов. (с. 184-187)
52/9	30.03		<i>Взаимодействие неаллельных генов.</i>	Взаимодействие генов. (с. 195-200)
53/10	31.03		<i>Генетика пола.</i>	Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. (§ 29)
54/11	06.04		<i>П.р.5: «Решение генетических задач».</i>	Решение элементарных генетических задач.
55/12	07.04		<i>Изменчивость. Ненаследственная изменчивость.</i>	Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Норма реакции. (с.206-208)
56/13	13.04		<i>Наследственная изменчивость.</i>	Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутационные факторы. (с. 208-211)
57/14	14.04		<i>Генетика и здоровье человека.</i>	Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. (с. 212-215)
58/15	20.04		<i>Профилактика наследственных заболеваний.</i>	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. (§ 31)
59/16	21.04		<i>П.р.6: «Выявление мутагенов в окружающей среде и оценка последствий их влияния».</i>	Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния. (§ 31)
60/17	27.04		<i>Тематическая аттестация: контрольная работа по теме 7.</i>	(§ 28-31)
Тема 8: «Селекция. Биотехнология» (9).				
61/1	28.04		<i>Основы селекции.</i>	Основы селекции: методы и достижения. Генетика –теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. (с. 224-228)
62/2	04.05		<i>Основные методы селекции.</i>	Гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. (с. 228-233)
63/3	05.05		<i>Биотехнология.</i>	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. (§ 33)
64	11.05		<i>Повторение курса 10 класса.</i>	Повторение курса 10 класса.
65	12.05		<i>Промежуточная аттестация.</i>	Годовая контрольная работа.
66	18.05		<i>Анализ годовой контрольной работы.</i>	Работа над ошибками.
67	19.05		<i>Этические аспекты развития биотехнологии.</i>	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. (§ 33)
68	25.05		<i>Виртуальная экскурсия «Приспособления к среде</i>	

			обитания».
69	26.05		Виртуальная экскурсия: «Взаимоотношения организмов».

Выпали: 23.02.

11 класс

№ п/п	Дата		Тема	Примечания (содержание, термины, домашнее задание)
	план	факт		
<i>Тема 1: «История эволюционных идей» (6).</i>				
1/1	04.09		<i>Биология в додарвиновский период. Система органической природы К.Линнея.</i>	История эволюционных идей. Представление о сущности жизни и ее развитии; господство идеалистических идей. Креационизм. «Система природы» К.Линнея. Трансформизм. (§4.1, с.196-200)
2/2	07.09		<i>Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. Теория катастроф.</i>	Критика теории Ж.Б.Ламарка его современниками. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. Значение теории Ж.Б.Ламарка. Теория катастроф Ж.Кювье. (§4.2)
3/3	11.09		<i>Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.</i>	Эволюционная палеонтология, определенная изменчивость, неопределенная изменчивость. Естественнонаучные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. (§4.3)
4/4	14.09		<i>Эволюционная теория Ч.Дарвина. Искусственный отбор.</i>	Искусственный отбор, наследственная изменчивость. (§4.4 с.209-214)
5/5	18.09		<i>Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.</i>	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Естественный отбор. Борьба за существование. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. (§4.4, с.214-217)
6/6	21.09		<i>Тематическая аттестация: контрольная работа по теме 1.</i>	Собеседование. (§4.1-4.4)
<i>Тема 2: «Эволюционное учение» (15).</i>				
7/1	25.09		<i>Вид, его критерии.</i>	Вид, его критерии. Популяция. Генофонд. (§ 4.5)
8/2	28.09		<i>П. р.1: «Описание особей по морфологическому критерию».</i>	Практическая работа.
9/3	02.10		<i>Популяция – структурная единица вида.</i>	Ареал популяции, численность и динамика. (§ 4.6)
10/4	05.10		<i>Популяция как единица эволюции.</i>	Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарное эволюционное явление. Условия эволюции. (§ 4.7)
11/5	09.10		<i>Факторы эволюции.</i>	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Эволюционные изменения в популяциях: мутационный процесс, популяционные волны, дрейф

				генов, изоляция. (§ 4.8)
12/6	12.10		<i>П.р.2: «Выявление изменчивости у особей одного вида».</i>	Практическая работа.
13/7	16.10		<i>Естественный отбор.</i>	Естественный отбор, движущий и стабилизирующий отбор, их влияние на генофонд популяций. (§ 4.9)
14/8	19.10		<i>Адаптация организмов к условиям обитания.</i>	Адаптации и их многообразие, виды адаптаций. Процесс формирования приспособленности. Относительный характер адаптаций. (§ 4.10)
15/9	23.10		<i>П.р.3: «Выявление приспособлений к среде обитания».</i>	Практическая работа.
16/10	26.10		<i>Видообразование.</i>	Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. (§ 4.11)
17/11	30.10		<i>Итоги эволюции.</i>	Многообразие сортов растений и пород животных. Биологический прогресс, биологический регресс. Причины вымирания видов. Сохранение многообразия видов. (§ 4.12)
18/12	09.11		<i>Синтетическая теория эволюции.</i>	Синтетическая теория эволюции - расширенная и переработанная теории Ч.Дарвина в свете новых данных генетики, молекулярной биологии, палеонтологии, экологии.
19/13	13.11		<i>Доказательства эволюции органического мира.</i>	Цитология и молекулярная биология. Сравнительная морфология. Рудименты. Атавизмы. (§ 4.13, с.254-258)
20/14	16.11		<i>Биогеография. Палеонтология. Эмбриология.</i>	Палеонтология. Эмбриология. Закон К.Бэра. Биогенетический закон. (§ 4.13, с.258-262)
21/15	20.11		<i>Тематическая аттестация: контрольная работа по теме 2.</i>	Письменная работа. Собеседование.
<i>Тема 3: «Развитие жизни на Земле» (8).</i>				
22/1	23.11		<i>Гипотезы происхождения жизни.</i>	Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф.Реди, Л.Пастера. (§ 4.14)
23/2	27.11		<i>Современные взгляды на возникновение жизни.</i>	Теория Опарина-Холдейна. Опыты Миллера и Юри. Усложнение живых организмов на земле в процессе эволюции. (§ 4.15)
24/3	30.11		<i>Развитие жизни на Земле: архейская и протерозойская эры.</i>	Биологическая эволюция. Эры: архей, протерозой. Развитие жизни в архее, протерозое. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. (§4.16, с.273-275)
25/4	04.12		<i>Палеозойская эра.</i>	Развитие жизни в палеозойскую эру. (§4.16, с.275-278)
26/5	07.12		<i>Мезозойская и кайнозойская эры.</i>	Развитие жизни в мезозое и кайнозое. (§4.16, с.278-281)
27/6	11.12		<i>Многообразие грибов. Многообразие растений.</i>	
28/7	14.12		<i>Многообразие животных.</i>	
29/8	18.12		<i>Рубежная аттестация: контрольная работа за 1 полугодие.</i>	Письменная работа. Собеседование.
<i>Тема 4: «Антропогенез» (8).</i>				

30/1	21.12		<i>Гипотезы происхождения человека.</i>	Проблема антропогенеза - сложнейшая естественнонаучная и философская проблема. Гипотезы происхождения человека. (§ 4.17)
31/2	25.12		<i>Положение человека в системе животного мира.</i>	Положение человека в системе животного мира. Данные сравнительной анатомии. (с.285-288)
32/3	28.12		<i>Виртуальная экскурсия «Происхождение и эволюция человека».</i>	
33/4	11.01		<i>Данные эмбриологии. П.р.4: «Сходство зародышей человека и других животных».</i>	Сравнительная эмбриология. Отличие человека от человекообразных обезьян. (с.285-290, с.258-261)
34/5	15.01		<i>Эволюция приматов.</i>	Основные направления эволюции приматов. (с.290-293)
35/6	18.01		<i>Эволюция человека.</i>	Эволюция человека. Основные этапы. (с.293-296)
36/7	22.01		<i>Расы человека.</i>	Происхождение и особенности человеческих рас. Видовое единство человека. (§ 4.20)
37/8	25.01		<i>Тематическая аттестация: контрольная работа по теме 4.</i>	Собеседование.
<i>Тема 5: «Экологические факторы» (7).</i>				
38/1	29.01		<i>Организм и среда. Экологические факторы.</i>	Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды, их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. (§ 5.1)
39/2	01.02		<i>П.р.5: «Экологические группы растений».</i>	Выявление черт приспособленности организмов к воздействию экологических факторов.
40/3	05.02		<i>Абиотические факторы среды.</i>	Абиотические факторы среды: температура, влажность, свет. Биологические ритмы. (§ 5.2)
41/4	08.02		<i>П.р.6: «Исследование жизнестойкости дрожжевых клеток».</i>	Исследование жизнестойкости организмов.
42/5	12.02		<i>Биотические факторы среды.</i>	Биотические факторы среды. Антибиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция. Симбиоз, мутуализм, кооперация. Комменсализм. Нейтрализм. (§ 5.3, с.318-319)
43/6	15.02		<i>Виртуальная экскурсия: «Взаимоотношения организмов».</i>	
44/7	19.02		<i>Тематическая аттестация: контрольная работа по теме 5.</i>	Собеседование.
<i>Тема 6: «Экосистемы» (6).</i>				
45/1	22.02		<i>Видовая и пространственная структуры экосистем.</i>	Экосистема, биоценоз, биогеоценоз. Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества). Видовая структура. (§ 5.4, с.319-321)
46/2	26.02		<i>Экологическая структура экосистемы.</i>	Экологическая структура. Продуценты, консументы, редуценты. (§ 5.4, с.321-325)
47/3	01.03		<i>Пищевые связи. Круговорот вещества и энергии в экосистемах. П.р.7: «Составление цепей питания».</i>	Трофическая структура биоценоза. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Экологическая пирамида. (§ 5.5)
48/4	05.03		<i>Причины устойчивости и смены экосистем.</i>	Видовое разнообразие – причина устойчивости экосистемы. Причины смены

				экосистемы. Смена популяций различных видов. Смена экосистем в природе. (§ 5.6)
49/5	12.03		<i>Влияние человека на экосистемы.</i>	Влияние человека на экосистемы. Агроценозы. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем. (§ 5.7)
50/6	15.03		<i>Тематическая аттестация: контрольная работа по темам III четверти.</i>	Возможно проведение ВПР.
<i>Тема 7: «Биосфера» (13).</i>				
51/1	19.03		<i>Биосфера – глобальная экосистема.</i>	Биосфера - глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Биомасса. (§ 5.8)
52/2	29.03		<i>П.р.8: «Солевой состав воды».</i>	Солевой состав. рН.
53/3	02.04		<i>Роль живых организмов в биосфере.</i>	Роль живого вещества в биосфере. Биомасса Земли. (§ 5.9, с.339-341)
54/4	05.04		<i>П.р.9: «Приготовление почвенной вытяжки».</i>	
55/5	09.04		<i>Биологический круговорот.</i>	Круговорот веществ - обязательное условие существования и продолжения жизни на Земле. (§ 5.9, с.341-344)
56/6	12.04		<i>П.р.10: «Солевой состав почвенной вытяжки».</i>	Солевой состав. рН.
57/7	16.04		<i>Биосфера и человек.</i>	Антропогенные факторы воздействия на биосферу. Факторы, вызывающие экологический кризис. Последствия экологического кризиса. (§ 5.10)
58/8	19.04		<i>П.р.11: «Влияние СМС на организмы. Очистка воды от СМС».</i>	
59/9	23.04		<i>Основные экологические проблемы.</i>	Последствия деятельности человека в окружающей среде. Глобальные экологические проблемы: кислотные дожди. Парниковый эффект. Смог, озоновые дыры, перерасход воды, просадка грунта, эрозия почвы. (§ 5.11)
60/10	26.04		<i>П.р.12: «Исследование запыленности пришкольной территории».</i>	
61/11	30.04		<i>Повторение тем 10 класса.</i>	
62/12	07.05		<i>Повторение тем 11 класса.</i>	
63/13	14.05		<i>Итоговая аттестация.</i>	
64/14	17.05		<i>Анализ итоговой контрольной работы.</i>	
65/15	21.05		<i>Пути решения экологических проблем.</i>	Пути решения экологических проблем. Рациональное использование природных ресурсов (§ 5.12)
66/16	24.05		<i>Повторение.</i>	

Выпали: 08.03; 03.05; 10.05