

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ №195
АДМИРАЛТЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Приставка
Светлана Александровна, директор

01.09.23 11:32
(MSK)

Сертификат 00EE9B5537CC54764F65E1F8A6978690F1

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
центр образования №195
Адмиралтейского района

РАССМОТРЕНО
на методическом
объединении №1

протокол №1 от «28» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО
педагогическим
советом

протокол №1 от «29» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором центра
образования №195



Приставка С.А.
№173 от «29» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 3690192)
учебного предмета «Биология» (базовый уровень)
для обучающихся 11 классов

Санкт-Петербург, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 11-а, 11-б, 11-в, 11-г классов разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки РФ № 1089 от 05.03.2004 г.;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- программой по биологии, разработанной авторским коллективом под редакцией И.Б.Агафоновой, В.И. Сивоглазовым, 2018 год;

Предлагаемая рабочая программа по биологии для средней общей школы реализуется в учебниках «Биология: Общая биология 11 класс. Базовый уровень» авторы: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа 2020 год. Данная программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования

Общая характеристика учебного предмета

Изучение курса «Биология» в 10—11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественнонаучного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач.

Одной из важнейших задач этапа среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение биологии, которое призвано обеспечить:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

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 способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее 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 на старшей ступени призвано обеспечить:

ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА В 10-11 КЛАССЕ

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с

общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма,

национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с

соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД – представлены в разделе 8).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения основной образовательной
программы

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Место предмета в учебном плане

Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю в расчёте на 34 учебных недель).

Тематическое планирование

№	Наименование раздела	Кол-во часов	Лабораторные работы и практические работы
1	Краткая история развития биологии. Сущность и свойства живого.	3	Лабораторная работа № 1 «Описание вида по его морфологическому критерию» Практическая работа № 1 «Изоляция и механизмы ее возникновения» Лабораторная работа № 2 «Описание приспособленности организма и ее относительного характера»
2	Клетка	10	
3	Организм	18	Практическая работа № 2 «Движущие силы антропогенеза»
4	Основы селекции. Биотехнология.	3	
	Итого:	34	5

Содержание курса

Тема 1. ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (4 часа)

История эволюционных идей. Значение биологии в додарвиновский период. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, теории Ж.Кювье.* Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Демонстрация: карты – схемы маршрута путешествия Ч.Дарвина; гербарных материалов; коллекций, фотографий и других материалов, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Тема 2. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 часа)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы.

Биологические системы¹. Современная естественнонаучная картина мира. Роль

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню

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

Тема 3. КЛЕТКА (10 часов)

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

Тема 4. ОРГАНИЗМ (18 час)

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.

подготовки выпускников

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

Тема 5. СЕЛЕКЦИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ (3 часа)

Модификационная изменчивость

Центры многообразия и происхождения культурных растений Искусственный отбор

Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

Календарно-тематическое планирование 11-а класс.

Раздел программы 1 БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ количество часов 3					Дата план.	Дата факт.
Раздел темы Краткая история развития биологии. Сущность и свойства живого. Количество часов 3						
№ п/п	Тема урока	Форма урока	Виды и формы контроля	Учебно-методическое обеспечение, Домашнее задание		
1	Краткая история развития биологии	Беседа	Анализ ответов во время беседы	Учебник, электронное приложение к учебнику		

				§ 1.1		
2	Сущность и свойства живого.	Беседа	Педагогическое наблюдение	Учебник, электронное приложение к учебнику § 1.2 РЭШ урок №2		
3	Уровни организации и методы познания живой природы	Беседа	Педагогическое наблюдение	Учебник, электронное приложение к учебнику § 1.3		
Раздел программы 2						
КЛЕТКА						
количество часов 10						
Раздел темы Клеточная теория.						
Количество часов 10						
4	История изучения клетки. Клеточная теория.	Лекция Беседа	Анализ собеседования	Учебник, электронное приложение к учебнику § 2.1 РЭШ урок №4		
5	Химический состав клетки.	Беседа	Анализ собеседования	Учебник, электронное приложение к учебнику § 2.2. РЭШ урок № 5		
6	Неорганические вещества клетки.	Беседа	Педагогическое наблюдение	Учебник, электронное приложение к		

				учебнику § 2.3		
7	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды.	Беседа	Педагогическое наблюдение	Учебник, электронное приложение к учебнику § 2.4		
8	Органические вещества. Углеводы. Белки. Нуклеиновые кислоты.	Собеседование	Анализ собеседования	Учебник, электронное приложение к учебнику § 2.5 и § 2.6		
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды.	Собеседование	Анализ собеседования	Учебник, электронное приложение к учебнику § 2.7 РЭШ урок №7		
10	Клеточное ядро. Хромосомы.	Собеседование	Анализ собеседования	Учебник, электронное приложение к учебнику § 2.8		
11	Прокариотическая клетка Сравнение строения растительной и животной клеток	Лабораторная работа	Анализ лабораторной работы	Учебник, электронное приложение к учебнику § 2.9		
12	Реализация наследственной информации в клетке.	Лекция Беседа	Педагогическое наблюдение	Учебник, электронное приложение к учебнику § 2.10		

13	Вирусы.	Лекция Беседа	Педагогическое наблюдение	Учебник, электронное приложение к учебнику § 2.11 РЭШ урок №9		
Раздел программы 3 ОРГАНИЗМ. Количество часов 18						
Раздел темы Организм – единое целое. Количество часов 1						
14	Организм – единое целое. Многообразие организмов.	Лекция Беседа	Анализ собеседования	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.1		
Раздел темы Обмен веществ и превращение энергии. Количество часов 2						
15	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	Лекция Беседа	Анализ собеседования	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.2 РЭШ урок № 11		
16	Пластический обмен. Фотосинтез.	Лекция Беседа	Анализ собеседования	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.3		
Раздел темы Размножение						

количество часов 4						
17	Деление клетки. Митоз.	Лекция Беседа	Анализ собеседования	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.4 РЭШ урок №12		
18	Размножение. Бесполое и половое.	Лекция Беседа	Анализ составления сравнительных таблиц	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.5		
19	Образование половых клеток. Мейоз.	Лекция Беседа	Анализ составления сравнительных таблиц	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.6 РЭШ урок №15		
20	Оплодотворение	Лекция Беседа	Анализ собеседования	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.7		
Раздел темы Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) количество часов 2						
21	Индивидуальное развитие организмов	Лекция Беседа	Анализ собеседования	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.8		
22	Онтогенез человека	Лекция Беседа	Анализ собеседования	Учебник, электронное		

				приложение к учебнику § 3.9		
Раздел темы Наследственность и изменчивость.						
Количество часов 9						
23	Генетика	Лекция Беседа	Анализ собеседования	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.10 РЭШ урок №19		
24	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	Лекция Беседа	Анализ собеседования	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.11		
25	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.	Лекция Беседа	Анализ составления сравнительных таблиц	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.12		
26	Хромосомная теория наследования	Лекция Беседа	Педагогическое наблюдение	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.13 РЭШ урок №21		
27	Современные представления о гене и геноме	Лекция Беседа	Педагогическое наблюдение	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.14		

28	Генетика пола	Лекция Беседа	Педагогическое наблюдение	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.15		
29	Изменчивость: Наследственная и ненаследственная. Описание фенотипов местных сортов растений.	Лабораторная работа	Анализ лабораторной работы	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.16		
30	Генетика и здоровье человека Решение генетических задач	Лекция Беседа Лабораторная работа	Педагогическое наблюдение Анализ решения задач	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.17 РЭШ урок № 24		
Раздел темы Основы селекции. Биотехнология.						
Количество часов 3						
31	Селекция: основные методы и достижения. Биотехнология: достижения и перспективы развития.	Лекция Беседа	Анализ собеседования Педагогическое наблюдение	Учебник, электронное приложение к учебнику § 3.18, § 3.19		
32	Обобщающий урок	Беседа	Тестирование			
33	Закрепление материала. Обобщающий урок.	Бесед	Анализ собеседования Педагогическое наблюдение	Повторение материала		
34	Закрепление материала.	Бесед	Анализ собеседования	Повторение		

	Обобщающий урок.		Педагогическое наблюдение	материала		
--	------------------	--	------------------------------	-----------	--	--