

«Рассмотрено» ШМО учителей _____  Руководитель _____ Вартагава Е.Я. Протокол от «_29_»_08_2022г. №_1_	«Согласовано» Заместитель директора _____ _____ «_30_» _08_2022г	«Рассмотрено» Педагогическим советом  Протокол «_30_» _08_2022 г.  №_1_	«Утверждено» Директор МБОУ «СШ № 23» _____ С.Н.Кондрыкина Приказ от «_31_»_08_2022_ г  №_167_
--	--	---	--

Рабочая программа по биологии

в 10-11 классах

Программу составили:  
Троян Л.И.

Смоленск 2022

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ МО РФ от 17.10.2010 №1897с изменениями и дополнениями)
2. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СШ №23» города Смоленска (приказ №167 -ОД от 31.08.2022)
3. Программы для общеобразовательных учреждений по биологии для 10-11 классов (авторы УМК А.А. Каменский, Е.А. Криксунов для 10-11 классов общеобразовательной школы по биологии, М.: Дрофа, 2019)

Учебно-методический комплекс:

А.А. Каменский, Е.А. Криксунов. Общая биология 10-11 класс

Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, основ его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли промышленности и хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования, появление которого привело к изменению структуры школьного биологического образования. В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

### **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

#### **Личностные результаты**

- 1) Российская гражданская идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему, чувство ответственности и долга перед Родиной многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность 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 учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

- 3) целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) осознанное уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, 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 учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, сформированность нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7 коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) осознание 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;
- 9) сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

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

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

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

8) смысловое чтение;

9) 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты:**

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) 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;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; 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;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

б) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Данная рабочая программа рассчитана на изучение предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 138 часов, из них 70 ч (2 ч в неделю) в 10 классе и 68 ч (2 ч в неделю) в 11 классе.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

## **2. Планируемые результаты освоения курса биологии.**

### **Личностные результаты освоения биологии:**

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

### **Метапредметные результаты освоения биологии.**

#### **Регулятивные УУД:**

– 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.

#### ***Познавательные УУД:***

- 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.

#### ***Коммуникативные УУД:***

- 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.

#### **Предметные результаты освоения биологии.**

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид;
- 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;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- 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.

### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя клеточную теорию, законы наследственности, закономерности изменчивости;*
- *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*
- *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
- *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*
- *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*
- *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности.*

## **11 класс**

### **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: 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;
- 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);
- 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.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя эволюционную теорию, учение о биосфере;*
- *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*
- *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

### **3. Содержание учебного курса**

**10 класс 70 часов, (2 часа в неделю)**

#### **Ведение (3ч)**

Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии

#### **Демонстрации**

Схемы и таблицы, иллюстрирующие различные биологические системы и уровни организации живой природы.

## **КЛЕТКА – ЕДИНИЦА ЖИВОГО (30ч)**

### **Тема 1. Химический состав клетки. (8ч)**

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

### **Тема 2. Структура и функции клетки. (7ч)**

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

### **Тема 3. Обеспечение клеток энергией. (6ч)**

Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода, биологическое окисление при участии кислорода.

### **Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке. (9 ч)**

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИД.

#### **Демонстрации**

Схемы, таблицы и пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов, хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код; биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез.

#### **Лабораторные работы.**

1. Каталитическая активность ферментов.
2. Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток

## **РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (12ч)**

### **Тема 5. Размножение организмов (7ч)**

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

### **Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (5ч)**

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

#### **Демонстрации**

Схемы, таблицы и учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток;

оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша.

## **ОСНОВНЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (23ч)**

### **Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности. (12ч)**

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

### **Тема 8. Основные закономерности изменчивости. (6 ч)**

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологичных рядов наследственной изменчивости Н.В. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

### **Тема 9. Генетика и селекция (5ч)**

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

### **Демонстрации**

Схемы, таблицы, фотографии, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание, перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом; мутации; модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии.

### **Практические работы:**

№1 «Решение задач по теме «Обеспечение клеток энергией»

№2 « Решение задач на митоз и мейоз».

№3 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»

№4 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»

№5 «Составление родословной, анализ наследуемых признаков по родословной»

**Календарно - тематическое планирование биологии в 10-х классах**

**Кол-во часов: 70 час (2 часа в неделю)**

№ п п	Темы уроков	план	факт
<b>ВВЕДЕНИЕ -3 Ч.</b>			
1(1)	Задачи общей биологии. Основные свойства живого		
2(2)	Уровни организации живой материи.		
3(3)	Методы изучения живой материи. <b>Входная диагностическая работа</b>		
<b>Раздел I КЛЕТКА – ЕДИНИЦА ЖИВОГО - 30 Ч.</b>			
<b>Тема 1. Химический состав клетки. (8ч)</b>			
4(1)	Неорганические соединения.		
5(2)	Биополимеры. Углеводы.		
6(3)	Биополимеры. Липиды.		
7(4)	Биополимеры. Белки, их строение.		
8(5)	Свойства и функции белков		
9(6)	<b>Лабораторная работа № 1 «Каталитическая активность ферментов»</b>		
10(7)	Биополимеры. Нуклеиновые кислоты.		
11(8)	АТФ и другие органические вещества в клетке. <i>Практическая применение знаний при решении задач.</i>		
<b>Тема 2. Структура и функции клетки. (7 ч)</b>			
12(1)	Клеточная теория.		
13(2)	Плазматическая мембрана (плазмалемма). Фагоцитоз. Пиноцитоз.		
14(3)	Цитоплазма.		
15(4)	Одномембранные органоиды клетки (ЭПР, аппарат Гольджи, лизосомы)		
16(5)	Двумембранные и немембранные органоиды (митохондрии, пластиды), (рибосомы, клеточный центр, цитоскелет, миофибриллы)		

17(6)	Ядро. Прокариоты и эукариоты. Особенности строения прокариотической клетки.		
18(7)	<b>Лабораторная работа №2</b> «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток».		
<b>Тема 3. Обеспечение клеток энергией. (6ч)</b>			
19(1)	Обмен веществ		
20(2)	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей		
21(3)	Хемосинтез		
22(4)	Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода.		
23(5)	Биологическое окисление при участии кислорода.		
24(6)	<b>Практическая работа «Решение задач по теме «Обеспечение клеток энергией»</b>		
<b>Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке. (9 ч)</b>			
25(1)	Генетическая информация. Удвоение ДНК		
26(2)	Синтез РНК по матрице ДНК.		
27(3)	Генетический код и его свойства.		
28(4)	Биосинтез белка (трансляция)		
29(5)	Регуляция транскрипции и трансляции.  <b>Тематическая диагностическая работа по теме «Основы цитологии»</b>		
30(6)	Регуляция работы генов у бактерий.		
31(7)	Регуляция работы генов у эукариот.		
32(8)	Вирусы – неклеточные формы жизни, их строение, разнообразие форм.		
33(9)	Генная и клеточная инженерия		
<b>Раздел II РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ - 12ч.</b>			
<b>Тема 5. Размножение организмов (7ч)</b>			

34(1)	Бесполое и половое размножение.		
35(2)	Чередование поколений у организмов.		
36(3)	Деление клетки. Митоз. Амитоз.		
37(4)	Мейоз. Фазы мейоза.		
38(5)	Биологическое значение мейоза. <i>Практическая работа «Решение задач на митоз и мейоз».</i>		
39 (6)	Образование половых клеток их строение.		
40(7)	Оплодотворение.		
<b>Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (5ч)</b>			
41(1)	Зародышевое развитие организмов.		
42(2)	Постэмбриональное развитие.		
43(3)	Дифференцировка клеток.		
44(4)	Развитие взрослого организма.		
45(5)	Влияние внешних условий на раннее развитие организмов. <i>Тематическая диагностическая работа по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»</i>		
<b>Раздел III ОСНОВНЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ - 23ч.</b>			
<b>Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности. (12ч)</b>			
46(1)	Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя		
47(2)	Причина расщепления у гибридов		
48(3)	Генотип и фенотип. Аллельные гены.		
49(4)	Анализирующее скрещивание. Кодоминирование.		
50(5)	<i>Практическая работа «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»</i>		
51(6)	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.		
52(7)	Сцепленное наследование генов. Генетика пола		
53(8)	<i>Практическая работа «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»</i>		

54(9)	Отношения ген – признак. Множественное действие гена (полимерия, эпистаз, комплиментарность)		
55(10)	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.		
56(11)	Генетические основы поведения.		
57(12)	Таланты и способности человека. <i>Тематическая диагностическая работа по теме «Основы генетики. Генетика человека»</i>		
<b>Тема 8. Основные закономерности изменчивости. (6 ч)</b>			
58(1)	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.		
59(2)	Мутационная изменчивость. Мутации. Классификация мутаций. Хромосомные мутации.		
60(3)	Мутационная изменчивость. Мутации. Генные мутации. Геномные мутации. Причины мутаций.		
61(4)	Наследственная наследственность человека. Хромосомные болезни человека.		
62(5)	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.		
63(6)	<i>Практическая работа «Составление родословной, анализ наследуемых признаков по родословной»</i>		
<b>Тема 9. Генетика и селекция (5ч)</b>			
64(1)	Одомашнивание как начальный этап селекции. Центры происхождения культурных растений.		
65(2)	Методы селекции. Искусственный отбор. Гибридизация. Гетерозис.		
66(3)	Полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез.		
67(4)	Итоговая контрольная работа		
68(5)	Успехи селекции. Трансгенез или ГМО. Клонирование.		

**Резервное время – 2 часа.**

**Содержание образования**  
**11 класс, 68 часов (2 часа в неделю)**

**ЭВОЛЮЦИЯ (31ч)**

**Тема 10. Развитие эволюционных идей. (5 ч)**

Доказательства эволюции

Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция – структурная единица вида, элементарная единица эволюции.

**Тема 11. Механизмы эволюционного процесса. (10 ч)**

Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Изоляция – эволюционный фактор. Приспособленность – результат действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

**Тема 12. Возникновение жизни на Земле. (2 ч)**

Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.

**Тема 13. Развитие жизни на Земле. (8 ч)**

Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Развитие жизни в криптозое, палеозое, мезозое, кайнозое. Многообразие органического мира. Значение работ Карла Линнея. Принципы систематики. Классификация организмов.

**Тема 14. Происхождение человека. (6 ч)**

Доказательства происхождения человека от животных. Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Номо. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. Человеческие расы.

**Демонстрации**

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных)

**Практические работы**

1. №1 «Ароморфозы у растений и идиоадаптации у животных»

## 2. №2«Решение задач по работе с геохронологической таблицей»

### **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (31 ч)**

#### **Тема 15. Экосистемы. (16 ч)**

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы.

#### **Тема 16. Биосфера. Охрана биосферы. (4 ч)**

Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.

#### **Тема 17. Влияние деятельности человека на биосферу. (11 ч)**

Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда.

#### **Повторение и подготовка к ЕГЭ – 6 часов**

Основные положения биологических теорий, законов, правил, закономерностей, научных гипотез; строения и признаков биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; особенностей строения, жизнедеятельности организма человека; гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Контроль сформированности различных общеучебных умений и способов действий: использование биологической терминологии; распознавание объектов живой природы по описанию и рисункам; объяснение биологических процессов и явлений, используя различные способы представления информации (таблица, график, схема); установление причинно-следственных связей; Проведение синтеза и анализа, формулирование выводов; решение качественных и количественных биологических задач; использование теоретических знаний в практической деятельности и повседневной жизни.

#### **Демонстрации**

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренцию, симбиоз; ярусность растительного сообщества; пищевые цепи и сети; экологическую пирамиду; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Типичные биоценозы».

#### **Календарно - тематическое планирование по биологии в 11 классе 2 часа в нед.**

№ п/п	Наименование темы, раздела, урока	Дата урока	
		план	факт
<b>Раздел №4 «ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА» 31час.</b>			
<b>Тема 10. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. (5час)</b>			

1(1)	Додарвиновский период развития биологии		
2(2)	Возникновение эволюционного учения Ч.Дарвина		
3(3)	Основные положения СТЭ и её значение <b>Входная диагностическая работа</b>		
4(4)	Доказательства эволюции		
5(5)	Вид, его критерии и структура.		
<b>Тема11. Механизмы эволюционного процесса (10час)</b>			
6(1)	Факторы эволюции. Наследственность, изменчивость.		
7(2)	Борьба за существование и её виды		
8(3)	Естественный отбор и его формы		
9(4)	Дрейф генов – фактор эволюции. Популяционные волны.		
10(5)	Изоляция – эволюционный фактор		
11(6)	Приспособленность-результат действия факторов эволюции		
12(7)	Видообразование-результат эволюции		
13(8)	Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в эволюции		
14(9)	Пути достижения биологического прогресса. <b>Практическая работа№1 «Ароморфозы у растений и идиоадаптации у животных»</b>		
15(10)	<b>Тематическая диагностическая работа по теме «Основы учения об эволюции»</b>		
<b>Тема12. Возникновение жизни на Земле (2часа)</b>			
16(1)	Развитие представлений о возникновении жизни на земле		
17(2)	Современные взгляды на возникновение жизни на Земле		
<b>Тема13. Развитие жизни на Земле (8часов)</b>			
18(1)	Развитие жизни в криптозое ( архей и протерозой)		
19(2)	Развитие жизни в раннем палеозое (кембрий, ордовик, силур)		
20(3)	Развитие жизни в позднем палеозое (девон, карбон, пермь)		
21(4)	Развитие жизни в мезозое		
22(5)	Развитие жизни в кайнозое		
23(6)	Многообразие органического мира, принципы систематики.		
24(7)	Классификация организмов (неклеточные формы жизни (вирусы, фаги), дробянки)		
25(8)	Классификация организмов – эукариоты. <b>Практическая работа№2 «Решение задач по работе с геохронологической таблицей»</b>		
<b>Тема14. Происхождение человека (6часов)</b>			
26(1)	Доказательства происхождения человека от животных		
27(2)	Предпосылки антропогенеза, предшественники		
28(3)	Этапы и направления эволюции человека. Древнейшие и древние люди.		
29(4)	Современные люди.		
30(5)	Человек – биологическое и социальное существо.		

31(6)	Человеческие расы и их происхождение <i>Тематическая диагностическая работа по теме «Антропогенез»</i>		
<b>РАЗДЕЛ №5 «ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ» - 31ч</b>			
<b>Тема15. Экосистемы (16часов)</b>			
32(1)	Предмет экологии. Экологические факторы		
33(2)	Антропогенный фактор и его воздействие		
34(3)	Сезонные изменения в природе		
35(4)	Фотопериодизм		
36(5)	Взаимодействие популяций разных видов – взаимовыгодные и нейтральные отношения		
37(6)	Взаимодействие популяций разных видов – хищничество, паразитизм, конкуренция		
38(7)	Сообщества. Экосистемы		
39(8)	Поток энергии и цепи питания. Правило экологической пирамиды		
40(9)	Продукция экосистемы		
41(10)	Свойства экосистем		
42(11)	Смена экосистем		
43(12)	Естественные и искусственные биогеоценозы		
44(13)	Агроценозы		
45(14)	Применение экологических знаний в практической деятельности человека		
46(15)	Виртуальная экскурсия «Природные биогеоценозы. Сезонные изменения. Последствия деятельности человека»		
47(16)	<i>Тематическая диагностическая работа по теме «Основы экологии»</i>		
<b>Тема16. Биосфера. Охрана биосферы (4часа)</b>			
48(1)	Состав и функции биосферы. Учение Вернадского.		
49(2)	Круговорот химических элементов в биосфере		
50(3)	Биохимические процессы в биосфере. Роль живых организмов в создании осадочных пород		
51(4)	Биохимические процессы в биосфере. Роль живых организмов в создании почвы.		
<b>Тема17. Влияние деятельности человека на биосферу (11часов)</b>			
52(1)	Современные проблемы охраны природы		
53(2)	Современное состояние и охрана атмосферы.		
54(3)	Общество и окружающая среда. Рост численности населения		
55(4)	Рациональное использование и охрана водных ресурсов.		
56(5)	Использование и охрана недр.		
57(6)	Почвенные ресурсы, их использование и охрана.		
58(7)	Современное состояние и охрана растительности.		
59(8)	Рациональное использование и охрана животных.		
60(9)	От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию		

61(10)	Достижения НТР для сохранения равновесия в биосфере		
62(11)	<b>Итоговая контрольная работа за курс 11 класса</b>		
<b>Повторение и подготовка к ЕГЭ – 6 часов</b>			
63(1)	Разбор заданий первого блока КИМов «Биология как наука. Методы научного познания»		
64(2)	Разбор заданий второго блока «Клетка как биологическая система»		
65(3)	Разбор заданий третьего блока «Организм как биологическая система»		
66(4)	Разбор заданий в четвёртом блоке «Система и многообразие органического мира»		
67(5)	Разбор заданий «Организм человека и его здоровье»		
68(6)	Разбор заданий шестого и седьмого блоков КИМов «Эволюция живой природы» «Экосистемы и присущие им закономерности»		

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### **Обязательная литература для обучающихся:** (учебник)

Учебник: Биология: Учебн. для 10–11 кл. общеобразоват. Организаций: базовый уровень / (Д.К. Беляев и др.); под ред. - 6-е изд.– М.: Просвещение, 2019. – 303 с.: ил.

### **Дополнительная литература для обучающихся:**

1. *Иванова Т.В.* Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2002
2. *Чернова Н.М.* Основы экологии: учеб. для 10(11)кл. общеобразоват.учебн.заведений/Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинова; Под ред. Н.М. Черновой. – 5-е изд., дораб., - М.: Дрофа, 2001. – 304с.:ил.

### **Литература для учителя:**

1. *Дарвин Ч.* Путешествие на корабле «Бигль»/Ч.Дарвин.-М.:Мысль,1978.
2. *Дарвин Ч.* Происхождение видов путём естественного отбора: кн. Для учителя/ Ч.Дарвин; под ред. А.В. Яблокова, Б.Н. Медникова.-М.:Просвещение, 1986.
3. Грин Н. Биология . В 3 т./ Н. Грин, У. Стаут, Д. Тэйлор. – М.: Мир, 1990.

### **Интернет-ресурсы:**

1. [http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
2. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

