

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школовская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
О.И.Вторушина  
«30» августа 2021



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету

биология 10-11 класс,

на 2021-2022 учебный год

ФИО разработчика Вишнякова Наталья Михайловна  
Должность учитель биологии и географии  
Категория первая

### **Пояснительная записка.**

Исходными документами для составления рабочей программы учебного курса являются:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009г. № 373 (далее – ФГОС начального общего образования);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 г №712 "О внесении изменений в некоторые федеральные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся"; Пункта 12 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 №115;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Шпалозаводская средняя общеобразовательная школа»
- Учебного плана МБОУ «Шпалозаводская средняя общеобразовательная школа»
- Федерального перечня учебников, рекомендованных и допущенных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию.
- На основании Рабочей программы воспитания МБОУ "Шпалозаводская СОШ", утвержденной 30.08.2021 № 876.

Программа биологии 10-11 класса разработана на основании примерной программы по биологии, по учебнику Мамонтов. С.Г., В.Б. Захаров «Общая Биология» 10-11 класс. Данная программа рассчитана на обучение биологии учащихся 10-11 класса муниципального бюджетного образовательного учреждения «Шпалозаводская СОШ». При составлении программы учитываются базовые знания и умения, сформированные у учащихся в 6-9 классах при изучении курсов «Биология. Живой организм», «Биология. Человек», «Биология. Общие закономерности». Обоснованием выбора программы является актуальность предлагаемой программы состоит в последовательном развитии идей гуманизации и экологизации школьного биологического образования, включающем изменение целей, планируемых результатов, содержания и способов обучения и возрастает в связи с изменениями в сферах общественной жизни, связанными с передачей накопленной культуры и развитием человека в непрерывном процессе смены поколений. В настоящее время к числу наиболее актуальных вопросов образования по курсу «Биология» для 10-11 классов на базовом уровне ориентируется, прежде всего, на отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направленно на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути. При изучении этого курса завершается формирование у учащихся представлений о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия эволюционного развития организмов. Завершается формирование понятий ноосфера и ответственности человека за жизнь на Земле.

**Цель:** обеспечение общекультурного менталитета и общей биологической компетентности выпускника современной школы, формирование современной картины мира и экологической культуры у учащихся.

**При изучении курса биологии 10-11 классов решаются задачи:**

**Образовательные:**

- \* формирование биологической культуры на основе усвоения основных закономерностей и методов биологии;
- \* формирование умений работы с учебной информацией и самоорганизации познавательной деятельности;
- \* формирование у школьников научного мировоззрения, целостной научной картины мира, экологической культуры и экологического мышления, решению вопросов по сохранению окружающей природы и здоровья человека;
- \* изучение закономерностей творческой жизни личности на основе ознакомления с биографиями выдающихся ученых;
- \* развитие личности, ее познавательных и созидательных способностей;
- \* овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, эволюционных, социальных процессов и явлений;
- \* ознакомление учащихся с глобальными и экологическими проблемами, путями их решения;
- \* актуализация специфических биологических и общеучебных знаний, умений;
- \* формирование знаний об истории заселения и освоения территории страны, республики и своего района.

**Воспитательные:**

- \* воспитание толерантности и ориентации на своеобразие духовных традиций народов;
- \* воспитание основ экологической культуры, ответственного отношения к окружающей среде, своему здоровью и здоровью окружающих;
- \* формирование и развитие личностного отношения к своему населенному пункту как части биосферы;
- \* коммуникабельность, умение работать самостоятельно и в группе, публично выступать.
- \* воспитание патриотического отношения к своей Родине: стремления к активному соучастию в решении социально-экономических, экологических, этнических и других проблем, как в государстве, так и в мире в целом;
- \* использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных биологических методов, знаний и умений, а также биологической информации.

**Развивающие:**

- \* развитие способности к целевому, причинному и вероятностному анализу ситуаций;
- \* развитие эстетического восприятия и оценки состояния окружающей среды и убеждения в возможности решения;
- \* развитие стремление к участию в практических делах;
- \* развитие интеллектуальных особенностей личности;
- \* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими биологическими открытиями;
- \* закрепление знаний, навыков, опыта деятельности и эмоционально-ценностных отношений, необходимых в повседневной жизни каждого человека;

- \* Развитие понимания воздействия человека на состояние природы и следствий взаимодействия природы и человека;

**Валеологические:**

- \* использование кабинета биологии, подготовленного к учебному процессу в соответствии с требованиями СанПиН;
- \* отсутствие монотонных, неприятных звуков, раздражителей и т.д.;
- \* использование различных наглядных средств, средств ТСО, мультимедиа-комплексов, компьютера в соответствии с требованиями СанПиН;
- \* активное внедрение оздоровительных моментов на уроке: физкультминутки, динамические паузы, минуты релаксации, дыхательная гимнастика, гимнастика для глаз, массаж активных точек; соответствие условий в классе для проведения таких форм работы, особенно для дыхательных упражнений.
- \* наблюдение за посадкой учащихся; чередование поз в соответствии с видом работы.
- \* наличие на уроках эмоциональных разрядок: шутка, улыбка, юмористическая или поучительная картинка, поговорка, известное высказывание с комментарием, небольшое стихотворение, музыкальная минутка и т.д.
- \* благоприятный психологический климат на уроке, учет возрастных особенностей учащихся при работе на уроке;
- \* соответствие урока основным нормам СанПиНа.
- \* актуализация ранее полученных знаний по жизнеобеспечению, их углубление: наличие в содержательной части урока вопросов, связанных со здоровьем и здоровым образом жизни, демонстрация, прослеживание этих связей.
- \* формирование отношения к человеку и его здоровью как к ценности; выработка понимания сущности здорового образа жизни; выработка индивидуального способа безопасного поведения, сообщение учащимся знаний о возможных последствиях выбора поведения и т.д.

Курс Биология 10-11 классов занимает особое положение среди учебных предметов, это наука в современной системе наук, относящаяся одновременно к естественному, экологическому и общественному циклам. Отсюда вытекает огромное воспитательное значение предмета, его вклад в формирование мировоззрения учащихся. При изучении этого курса осуществляется интегрирование общебиологических знаний, в соответствии с процессами жизни того или иного структурного уровня организации живой материи. При этом в программе еще раз, но в другом виде включаются основополагающие материалы о закономерностях живой природы, рассмотренные в предшествующих классах, как с целью актуализации ранее приобретенных знаний, так и для углубления и обобщения в соответствии с требованиями образовательного минимума. Главной целью этого курса является подготовка высокоразвитых людей способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей учащихся, формирование современной картины мира в их мировоззрении. Биологические знания позволяют сформировать пространственное видение мира, увидеть взаимосвязи между всеми объектами и явлениями, понять сущность процессов, происходящих в природе и обществе. По содержанию предлагаемый курс биологии сочетает в себе различные области биологии, но его отличает целостность поскольку, главной идеей является выделение закономерностей исторического развития и разнообразия жизни на Земле, взаимозависимостей этих явлений и роли их в культуре человечества.

В основе явлений регуляции лежит универсальный принцип обратной связи, сформулированный Н. Винером. Отрицательная обратная связь обеспечивает сохранение устойчивых состояний системы, включая устойчивое функционирование. Положительная обратная связь сопровождает процессы состояний, включая процессы направленного развития.

Такой подход позволит ученику с единой точки зрения окинуть взглядом широкий круг биологических явлений и найти в них общие черты. Проникновение в суть явлений дает возможность использовать эти знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания для человечества.

Программа составлена с учетом рабочей программы воспитания. Важнейшим приоритетом воспитания обучающихся ООО является благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

1. Гражданское воспитание: - готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; - активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны; - неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; - понимание роли различных социальных институтов в жизни человека; - представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; - представление о способах противодействия коррупции; - готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении; - готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

2. Патриотическое воспитание: - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; - ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; - уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

3. Духовно-нравственное воспитание: - ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; - готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков; - активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

4. Эстетическое воспитание: - восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; - осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения; - понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества; - стремление к самовыражению в разных видах искусства.

5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: - осознание ценности жизни; - ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); - осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; - соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; - способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; - умение принимать себя и других, не осуждая; - умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием; -

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6. Трудовое воспитание: - установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; - интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; - осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; - готовность адаптироваться в профессиональной среде; - уважение к труду и результатам трудовой деятельности; - осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

7. Экологическое воспитание: - ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; - готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

В результате изучения курса обучающийся должен знать основные биологические понятия, понимать вопросы природоохранной деятельности, уметь использовать полученные знания в жизни, пользоваться дополнительной литературой, картой, владеть культурой биологического языка. Умение пользоваться различными материалами по биологии. Применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования). Уметь хорошо ориентироваться в местной флоре и фауне. Умение применять знания при изучении местности.

## **Раздел 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета биология (ФГОС).**

### ***В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен***

#### **знать /понимать**

- \* *основные положения*** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- \* *строение биологических объектов:*** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- \* *сущность биологических процессов:*** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- \* *вклад выдающихся ученых*** в развитие биологической науки;
- \* *биологическую терминологию и символику;***
- \* *Компетенции:***
  - о природе устойчивости нормального онтогенеза;
  - особенности жизни в разных средах обитания;
  - понятие об экологической нише и жизненной форме;
  - об использовании природных популяций и перспективах их использования в будущем;
  - о сукцессии как последовательности сменяющих друг друга сообществ, обеспечивающих замыкание круговорота;
  - о природе и профилактике наследственных болезней;

- о происхождении и основных этапах эволюции жизни;
- о месте человека среди животных и экологических предпосылках происхождения человека.

#### **уметь**

- \* **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- \* **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- \* **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- \* **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- \* **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- \* **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- \* **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- \* **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- \* **Компетенции**  
-находить, какие функции клеток и их нарушения сказываются на жизнедеятельности целого организма;- использование знания по теории эволюции и экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.

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

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

Деятельность в обучении биологии должна быть направлена на достижение

обучающимися следующих **личностных** результатов:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) 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;
- 2) 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, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений

и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:• знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере: овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## **Раздел 2. Содержание учебного предмета биология.**

### **Введение в биологию.**

1. Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи. Общая биология – дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения и развития жизни на Земле; общая биология как один из многочисленных источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности – основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды, интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека.

Связь биологических дисциплин с другими науками. Место биологии в формировании научных представлений о мире. Уровни организации живой материи; жизнь и живое вещество; косное и биокосное вещество биосферы.

2. Основные свойства живого. Многообразие живого мира. Единство химического состава материи; основные группы химических элементов и молекул, образующих живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение. Рост и развитие. Раздражимость. Ритмичность. Дискретность. Энергозависимость живых организмов.

### **Царства живой природы. Видовое разнообразие.**

Химическая организация живого вещества. Элементный состав живого вещества биосферы. Распространённость элементов, их вклад в образовании живой материи. Микро- и макроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества, их роль в поддержании гомеостаза. Органические молекулы. Биополимеры-жиры, белки, углеводы, нуклеиновые кислоты. Биокатализаторы, их классификация, роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Углеводы в жизни растений, грибов, животных и микроорганизмов, их классификация. Жиры – основной компонент клетки и источник энергии. Особенности строения липидов, их функция. ДНК – молекула наследственности. Уровни структурной

организации. Типы ДНК. РНК - информационные, транспортные, рибосомные и регуляторные. «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах. Витамины.

### **История представлений о возникновении жизни на Земле.**

Морфологические представления. Первые научные попытки объяснить сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Реди, взгляды Гарвея, эксперименты Пастера. Теория вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле.

1. Предпосылки возникновения жизни на Земле. Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические, планетарные предпосылки; первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.

2. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни; теория Опарина, опыты Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов. Начальные этапы биологической эволюции.

### **Учение о клетке.**

1. Строение и функции прокариотической клетки. Прокариотическая клетка, формы и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки, организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Основы систематики, место и роль прокариот в биоценозах.

2. Структурно-функциональная организация клеток эукариот. Цитоплазма эукариотических клеток. Мембранный принцип строения, строение биологических мембран, структурно-функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельности клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин, ядрышко. Кариоплазма. Дифференциальная активность генов, эухроматин.

3. Обмен веществ в клетке (метаболизм). Обмен веществ и превращение энергии в клетке – основа всех представлений её жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Биологический синтез органических молекул в клетке. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Хемосинтез.

4. Жизненный цикл клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митоза, биологический смысл и значение митоза.

5. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Бактериофаги.

6. Клеточная теория. Клеточная теория строения организмов. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов.

### **Размножение организмов.**

1. Бесполое размножение растений и животных. Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток простейших, спорообразование; почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Эволюционное значение бесполого размножения.

2. Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения.

## **Основы генетики и селекции.**

1. История представлений о наследственности и изменчивости. Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон частоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественный аллелизм. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя – закон независимого комбинирования. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом. Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

2. Основные закономерности изменчивости. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные, геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Причина и частота мутаций, значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологий. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости (Вавилов). Фенотипическая изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции. Управление доминированием.

3. Селекция животных, растений и микроорганизмов. Центры происхождения культурных растений и их многообразие. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый отбор). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Биотехнология и генная инженерия. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

### **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.

### **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.

### Раздел 3. Тематическое планирование по БИОЛОГИИ.

Планирование составлено на основе  
примерной программы по биологии, а также по учебнику Мамонтов. С.Г., В.Б. Захаров «Общая Биология» программы по биологии для 10-11 классов авторы:

**Класс 10**

**Учитель Вишнякова Н.М.**

**Количество часов по учебному плану**

**Всего 35 час; в неделю 1 час.**

**Плановых контрольных работ 4.**

№	Тема урока	Кол-во часов	Основные термины, понятия	Знания, умения и компетентности
1	Введение.	1	Жизнь, уровни организации живой материи	Перечислять уровни организации и живой материи. Объяснять проявление иерархического принципа организации живой природы. Объяснять значение для развития биологии подразделение ее на уровни организации. Определять принадлежность биологического объекта к уровню организации жизни
2	<u>Глава 1. Многообразие живого мира.</u>	2		
3	<u>Глава 2. Химическая организация клетки.</u>	1	Биоэлементы, буферность, гидрофильные и гидрофобные вещества, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы; свойства воды; минеральные соли	Давать определения ключевым понятиям. Объяснять единство органического мира на основе сопоставительного анализа состава химических элементов. Обосновывать зависимость функций воды в клетке от строения ее молекул. Характеризовать значение макро- и микроэлементов, воды и минеральных солей
4	Неорганические вещества.	1		
5	Органические вещества.	2		
6	Самостоятельная работа №1.	1		
7	<u>Глава 3. Возникновение жизни на Земле. Общая характеристика.</u>	1	Ядерные реакции	Перечислять космические и планетарные предпосылки возникновения жизни абиогенным путем на нашей планете. Приводить пример реакций ядерного синтеза
8	Теория вечности жизни.	1	Газопылевое облако	Знать этапы образования планетарных систем, объяснять закономерности формирования планет
9	Источники энергии и возраст Земли.	1	Источники энергии	Перечислять возможные источники энергии. Объяснять

				роль различных источников энергии на процессы образования органических молекул
1 0	Эволюция протобионтов.	1	Анаэробы, автотрофы, аэробы, гетеротрофы	Давать определения ключевым понятиям. Перечислять главные события добиологической эволюции. Характеризовать этапы эволюции метаболизма
1 1	Самостоятельная работа №2.	1		
1 2	Глава 4. Метаболизм.	2	Анаболизм, ассимиляция, гомеостаз, метаболизм, транскрипция, трансляция; матричный синтез  Диссимиляция, гликолиз, катаболизм, АТФ, кислородное окисление	Давать определения ключевым понятиям. Объяснять смысл точности списывания информации с ДНК на иРНК, роль ферментов в процессах биосинтеза белка, значение понятия реакции матричного синтеза. Характеризовать этапы транскрипции и трансляции Давать определения ключевым понятиям. Объяснять роль АТФ в обмене веществ и энергии, потребность большинства организмов в кислороде. Характеризовать этапы диссимиляции. Устанавливать связь между строением митохондрий и клеточным дыханием
1 3	Глава 5. Строение и функции клеток. Общая характеристика.	1	Прокариоты, бактерии, цианобактерии (сине-зеленые водоросли), спора, капсула, кольцевая ДНК, мезосома	Давать определения ключевым понятиям. Называть уровни клеточной организации, значение бактерий в биоценозе. Описывать строение прокариотической клетки. Выделять особенности размножения бактерий. Характеризовать процесс спорообразования. Объяснять причины быстрой реализации наследственной информации бактерией
1 4	Прокариоты. Эукариоты.	1	Эукариотическая клетка, клеточная мембрана, экзоцитоз, эндоцитоз, цитоплазма, основные органоиды клетки, особенности	Давать определения ключевым понятиям. Называть функции мембраны. Характеризовать механизм мембранного транспорта. Устанавливать взаимосвязи строения и

			строения растительной и животной клеток	функций мембраны. Сравнить процессы пиноцитоза и фагоцитоза
1 5	Деление клеток.	1	Жизненный цикл, интерфаза  Митотический цикл, стадии митоза	Давать определения ключевым понятиям. Объяснять значение интерфазы в жизненном цикле. Характеризовать процессы интерфазы  Давать определения ключевым понятиям. Описывать микропрепарат «Митоз в клетках корешка лука». Объяснять биологический смысл митоза. Характеризовать митоз
1 6	Неклеточные формы жизни.	1	Внутриклеточный паразитизм, вирус, бактериофаг, вирусология, капсид	Давать определения ключевым понятиям. Описывать проявление специфичности действия вирусов. Выделять особенности строения и жизнедеятельности бактериофагов. Характеризовать механизм синтеза вирусных белков и их упаковку. Обосновывать пути предотвращения вирусных заболеваний
1 7	Самостоятельная работа №3.	1		
1 8	<u>Глава 6. Размножение организмов.</u> Общая характеристика.	2	Бесполое размножение, спорообразование, митоз, почкование  Половое размножение, партеногенез Гаметогенез, гаметы, гермафродитизм, овогенез, сперматогенез, репродуктивный период	Давать определения ключевым понятиям. Выделять особенности бесполого размножения. Характеризовать биологическое значение бесполого размножения. Объяснять причины однообразия при бесполом размножении Давать определения ключевым понятиям. Выделять эволюционное преимущество полового размножения. Объяснять биологическое значение полового размножения. Сравнить бесполое и половое размножение, процессы овогенеза и сперматогенеза Характеризовать этапы гаметогенеза

1 9	<u>Глава 7. Онтогенез.</u> Общая характеристика.	1	Онтогенез, биогенетический закон	Давать определения ключевым понятиям. Называть предпосылки биогенетического закона. Описывать периоды онтогенеза. Характеризовать вклад российских ученых в развитие эмбриологии
2 0	Эмбриональный и постэмбриональный период.	1	Типы яйцеклеток, полярность, оболочки яйца, бластомеры, бластоцель, бластула, дробление, эмбриология Дорепродуктивный период, метаморфоз, не прямое развитие, постэмбриональный период, прямое развитие, репродуктивный период	Давать определения ключевым понятиям. Сравнить стадии зиготы и бластулы. Объяснять биологическое значение дробления. Выделять особенности дробления по сравнению с митозом. Характеризовать процесс дробления Давать определения ключевым понятиям. Приводить примеры неопределенного и определенного роста. Объяснять биологическое значение метаморфоза. Обосновывать биологическое значение стадий. Сравнить прямое и не прямое развитие. Характеризовать типы постэмбрионального развития
2 1	Развитие организмов и окружающая среда.	1	Критические периоды регенерации,	Называть компоненты окружающей среды, влияющие на развитие конкретного организма. Описывать критические периоды в развитии эмбриона. Обосновывать влияние полноценного питания на рост и развитие организмов. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, наркотических средств, никотина на развитие зародыша человека. Характеризовать управление нервной и эндокринной систем развитием
2 2	<u>Глава 8. Основные понятия генетики.</u>	1	Генотип, фенотип, гены (аллельные и неаллельные), гетерозигота, гомозигота, изменчивость, наследственность, локус, доминантный и	Давать определения ключевым понятиям. Приводить примеры рецессивных и доминантных признаков. Схематично обозначать хромосомы, расположение аллельных генов на диплоидном и гаплоидном наборах. Выделять отличия

			рецессивный признаки	свойств живых систем от неживых. Отличать признаки, определяемые аллельными генами. Характеризовать признаки организмов на различных уровнях организации. Объяснять сущность генотипа как результат взаимодействия генов
2 3	<u>Глава 9. Закономерности наследования признаков.</u> Общая характеристика.	1	Гены структурные и регуляторные, геном, экспрессия генов, процессинг иРНК	Давать определения ключевым понятиям. Объяснять механизм проявления признака на молекулярно-генетическом уровне. Выделять особенности в строении генов в прокариотической и эукариотической клетках
2 4	Законы Менделя.	1	Гибрид, гибридизация, доминирование, моногибридное скрещивание, чистые линии, альтернативные признаки	Называть условия проявления доминантных и рецессивных признаков. Записывать обозначения доминантных и рецессивных генов, гомозигот и гетерозигот. Раскрывать сущность гибридологического метода. Характеризовать моногибридное скрещивание.
2 5	Генетика пола. Наследование признаков.	1	Аутосомы, гетерохромосомы, гетерогаметный пол, гомогаметный пол	Называть типы хромосом в генотипе. Уметь объяснять механизм генетического определения пола, приводить примеры механизмов определения пола. Объяснять причины соотношения полов 1:1, механизмы наследования гемофилии и дальтонизма. Анализировать родословные. Решать простейшие задачи на сцепленное наследование.
2 6	Генотип. Взаимодействие генов.	1	Гетерозис, кодминирование, комплементарность, плейотропия, полимерия, эпистаз	Описывать строение гена эукариот. Уметь раскрывать сущность взаимодействия генов, приводить примеры. Составлять схемы скрещивания, определять по фенотипу генотип, и, наоборот, по генотипу фенотип, по схемам число типов гамет, вероятность проявления признака в потомстве, решать задачи разного типа.

2 7	Самостоятельная работа №4.	1		
2 8	<u>Глава 10. Закономерности изменчивости.</u>	1	Изменчивость, комбинативная изменчивость, наследственная изменчивость	Называть уровни возникновения комбинаций генов. Приводить примеры комбинативной изменчивости. Объяснять причины проявления комбинативной изменчивости у организмов, размножающихся половым путем.
2 9	<u>Глава 11. Основы селекции.</u> Общая характеристика.	1	Одомашнивание, селекция, сорт, порода, штамм	Знать определения ключевым понятиям, перечислять основные методы селекционной работы. Выделять признаки сорта или породы. Сравнить различные виды отбора.
3 0	Достижения и направления современной селекции.	1	Гетерозис, гибридизация, отбор индивидуальный и массовый, порода, сорт, родственное скрещивание, отдаленная гибридизация у растений и животных, искусственный мутагенез биотехнология, генная инженерия	Объяснять получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного отбора. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: грамотного оформления результатов биологических исследований. Объяснять различные методы, используемые в селекции животных. Сравнить отдаленную гибридизацию у растений и животных. Выделять признаки породы. Характеризовать типы скрещивания в животноводстве. Знать вклад отечественных ученых на развитие селекции.
3 1	Самостоятельная работа №5.	1		
	<b>Итого</b>	<b>35</b>		

Класс 11

Учитель Вишнякова Н.М.

Количество часов по учебному плану

Всего 35 час; в неделю 1 час.

Плановых контрольных работ 4.

№	Тема урока	Кол-во часов	Основные понятия раздела.	ЗУН по разделу.
1	Введение.	1	Основные понятия раздела. Эволюция, вид, популяция; их критерии. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор и его формы. Волны жизни. Макро- и микроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Дивергенция, конвергенция, параллелизм. Закон Харди – Вайнберга.	<b>Знать</b> основные этапы развития представлений об эволюции живой природы.; работы К. Линнея, труды Ж. Кювье и Ж. Де Сент-Илера., эволюционную теорию Ж.-Б. Ламарка, первых русских эволюционистов, учение Ч Дарвина. Знать синтетическую теорию эволюции , основные закономерности и правила эволюции; генетические процессы в популяциях, пути скорость формы видообразования. <b>Умения.</b> На основании движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения видов живых организмов и их приспособленность к условиям окр. среды.
2	История развития жизни на Земле	1		
3	Предпосылки теории Дарвина.	1		
4	Эволюционная теория Дарвина.	1		
5	Микроэволюция.	1		
6	Биологический прогресс	1		
7	Основные закономерности биоэволюции.	1		
8	Самостоятельная работа №1.	1		
9	Развитие жизни в архейской эре.	1	Теория академика А.И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Химическая эволюция. Небиологический синтез органических соединений. Коацерватные капли и их эволюция. Протобионты. Развития животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособления к усло-	<b>Знать</b> Знать исторические и основные современные представления о возникновении жизни на Земле; Основные черты эволюции животного и растительного мира, место человека в системе органического мира, признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных, стадии эволюции человека, Ведущую роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человека.
10	Развитие жизни в протерозое и палеозое.	1		
11	Развитие жизни в мезозойской эре.	1		
12	Развитие жизни в кайнозойской эре.	1		
13	Положение человека. Эволюция приматов.	1		
14	Стадии антропогенеза. Современный этап.	1		

			виям среды живых организмов в процессе эволюции. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в эволюции человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального	<b>Умения.</b> . Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом. Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма».
1 5	Самостоятельная работа №2.	1		
1 6	Структура биосферы.	1	Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции.	<b>Знать</b> структуру, компоненты биосферы и круговорот веществ; историю формирования сообществ живых организмов и основные биомы суши и Мирового океана; взаимоотношения организма с биотическими, абиотическими и антропогенными факторами среды; проблемы рационального природопользования и охрану природы; меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.
1 7	Круговорот веществ в природе.	1	Биологический круговорот веществ в природе.	формирования сообществ живых организмов и основные биомы суши и Мирового океана; взаимоотношения организма с биотическими, абиотическими и антропогенными факторами среды; проблемы рационального природопользования и охрану природы; меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.
1 8	История формирования сообществ.	1	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле.	взаимоотношения организма с биотическими, абиотическими и антропогенными факторами среды; проблемы рационального природопользования и охрану природы; меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.
1 9	Биогеография. Основные биомы суши.	2	Биологический круговорот. <i>Биогенная миграция атомов.</i> Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические.	Учения В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. <i>Биогенная миграция атомов.</i> Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические.
2 0	Самостоятельная работа №3.	1		
2 1	Взаимоотношения организма и среды.	2	Антропогенные факторы и	Выделять отдельные формы взаимоотношений в

2 2	Взаимоотношения между организмами.	1	<p>превращения энергии в экосистеме.  Саморегуляция в экосистеме.  Устойчивость и динамика экосистем.  Стадии развития экосистемы. Сукцессия.  Агроэкосистемы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз.  Продуценты, консументы, редуценты.  Саморегуляция, смена биогеоценозов и восстановление биогеоценозов.  Воздействие человека на биосферу. Охрана природы, охраняемые территории . их разновидности: заповедники, заказники, парки.  Рациональное природопользование;  неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы.  Красная книга.  Бионика. Генная и клеточная инженерия, биотехнология. Экологические факторы, общие закономерности их влияния на организмы.  Закон оптимума. Закон минимума.  Биологические ритмы.  Фотопериодизм.  Понятия «биогеоценоз» и «экосистема».  Видовая и пространственная структура экосистемы.  Компоненты экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.  Трофические уровни.  Типы пищевых цепей</p>	<p>биогеоценозах; характеризовать пищевые цепи и сети в конкретных условиях обитания. Практически применять сведения об экологических закономерностях. промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыболовства и т.д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования</p>
2	Самостоятельная работа №4.	1		

3				
2 4	Воздействие человека на природу в процессе становления общества.	1	Воздействие человека на биосферу. Охрана природы, охраняемые территории . их разновидности: заповедники, заказники, парки. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Красная книга. Экологические Глобальные экологические проблемы. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Биосфера и человек. Заповедники и заказники России	<b>Знать</b> антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охрана природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование. Знать о использовании человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.); знать характеристику охраняемых территорий Прим. Края.
2 5	Природные ресурсы и их использование.	2		
2 6	Последствия хозяйственности человека.	2		
2 7	Влияние человека на флору и фауну.	1		
2 8	Радиоактивное загрязнение биосферы.	1		
2 9	Охрана природы .	1		
3 0	Бионика.	1	Бионика, эхолокация, способность к навигации, электрическая активность, биомеханика.	<b>Умения.</b> Практически применять сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыболовства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.
3 1	Обобщающее повторение.	1		
	<b>Итого</b>	<b>35</b>		