

Общеобразовательная Автономная некоммерческая организация  
**«ЕЛИЗАВЕТИНСКАЯ ГИМНАЗИЯ»**

ул. Большая Ордынка, д. 36, стр. 1, г. Москва, 119017  
тел.: 8 (495) 651 84 47 E-mail: [elizgim@yandex.ru](mailto:elizgim@yandex.ru) <http://www.eligim.ru>  
ОКПО 40097340 ОГРН 1197700008714 ИНН/КПП 9706000746/ 770601001

Принята на заседании методического  
(педагогического) совета  
от « 30 » 08. 2022 г. \_\_\_\_\_  
Протокол №\_ОД 30/08\_\_\_\_\_

Утверждаю  
Директор САО «Елизаветинская  
гимназия»  
Царева Н.В.  
« 08 » 09 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по биологии**

**для 10 класса**

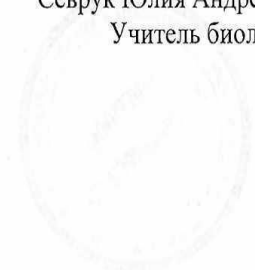
Уровень: базовый

Срок реализации: 2022 – 2023 гг

Рабочую программу составила:  
Севрук Юлия Андреевна  
Учитель биологии

г. Москва

2022 год



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа составлена в полном соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне и предназначена для изучения биологии в общеобразовательных учреждениях

Базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в окружающей среде, помочь в реальной жизни.

В 10 – 11 классах изучается «Общая биология». Этот раздел является последним в базовом звене биологического образования, поэтому очевидна необходимость на данном этапе обучения определенной завершенности знаний об условиях жизни, закономерностях, имеющих место в живой природе. Изучение курса на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественнонаучного мировоззрения, 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.

Курс «Общая биология» ставит целью подготовку высокообразованных людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

Профилактика СПИДа; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; наследственные болезни человека, их причины и профилактика; медико – генетическое консультирование – эти и другие темы помогут сегодняшним школьникам корректно адаптироваться в современном обществе и использовать приобретенные знания и умения в собственной жизни.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека.

Важнейшими особенностями данной программы являются : увеличение объема экологического содержания за счет некоторого сокращения анатомического и морфологического материала; усиление внимания к биологическому разнообразию как исключительной ценности органического мира; усиление внимания к идеям эволюции органического мира, о взаимосвязях и зависимостях в структуре и жизнедеятельности биологических систем разных уровней организации; к идеям об устойчивом развитии природы и общества.

В 10 классе рассматривается клеточный уровень организации жизни, клетка представляется как структурная, функциональная и генетическая единица живого. На базе знаний о клетке обобщаются сведения об организме как сложной системе, его основных признаках. Более глубоко раскрываются вопросы размножения и индивидуального развития организмов, законы наследственности и изменчивости, их цитологические основы.

В 11 классе, на базе знаний о клеточной и организменной формах жизни изучаются надорганизменные системы, присущие им экологические закономерности;

синтетическая теория эволюции, развитие органического мира и происхождение человека, селекция как управляемая эволюция, глобальные проблемы сохранения биосферы.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний предусматривается лекционная форма обучения, представленная наряду с освоением учебного материала на семинарских занятиях, а также выполнение ряда лабораторных работ.

### **Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:**

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

### **Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа**

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.12.2013г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями на 17 июля 2015 года);
- Письмо Минобрнауки России от 28.10.2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования («Вестник образования» 31.03. 2014 №253)

- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Образовательный стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 № 1089)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями),
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.
- Локальные нормативные акты образовательного учреждения.

### **Сведения о программе на основании которой разработана рабочая программа**

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2022, требований к уровню подготовки выпускников по биологии.

#### **Электронные ресурсы:**

1. <https://childrengscience.ru/courses/evs/>
2. <https://childrengscience.ru/courses/evn/>
3. <https://childrengscience.ru/courses/evk/>
4. <https://childrengscience.ru/courses/ezm/>
5. <https://childrengscience.ru/courses/kdl/>
6. <https://childrengscience.ru/courses/mbf/>

### **Обоснование выбора примерной программы для разработки рабочей программы**

Настоящая программа предназначена для изучения курса «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ» в 10,11 классах средней общеобразовательной школы и является логическим продолжением программ, предложенных для основной школы.

Программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Изложение учебного материала в 10 классе начинается с раскрытия свойств молекулярного уровня жизни и завершается в 11 классе изложением свойств биосферного уровня жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии обеспечивает в 10 классе более тесную, преемственную связь с курсом биологии 9 класса и курсом географии 9-10 классов, а изучение в 11 классе биохимических процессов и явлений - тесную связь с курсом химии.

### **Информация о внесенных изменениях в примерную программу и их обоснование**

В содержание типовой программы, а также в порядок прохождения тем, их структуру внесены следующие изменения:

Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в «примерной программе по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и рассчитана на 70 часов: 35ч. в 10 классе и 35ч. в 11 классе за счёт федерального компонента и 2 часа (10 кл. 1ч. и 11 кл. 1ч.) за счёт вариативной части, таким образом в 2018-2019 уч. году, в соответствии с годовым учебным планом, на изучение биологии в 10 -11 кл. отводится в 10 классе – 68 часов, в 11классе – 66 часов.

Увеличено количество практических работ «Решение генетических задач» с целью подготовки к ЕГЭ (в 11 классе). В программу включён обязательный минимум содержания основных образовательных программ, региональный компонент. В программе для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний включены лабораторные работы, предусмотренные Примерной программой.

Даётся список возможных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения, не все работы оцениваются. Учитель может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в классе. Некоторые лабораторные работы можно провести, используя табличный материал или фотографии.

для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты.

### **Определение места и роли учебного курса, предмета**

Курс биологии направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет центрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

Основу структурирования содержания курса биологии на базовом уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса.

Изучение курса « Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии.

Изучение биологии как процесса появления, смены и развития теорий даст возможность развивать интеллектуальный потенциал старшеклассников, приобщая их к опыту и процессу творческой деятельности, моделирующей научный поиск.

В программе определен общеобразовательный минимум знаний.

Этот минимальный объем объединен в 6 блоков:

1. От естественной истории к биологии.
2. Клеточная теория – основа наук об организменной форме жизни.
3. Эволюционные идеи в биологии.
4. Хромосомная теория: от дарвинизма и клеточной теории к генетике
- 5 Становление и развитие экологических концепций.
- 6 Современная эволюционная теория.

**Информация о количестве учебных часов**, на которое рассчитана рабочая программа (в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком), в том числе количестве часов для проведения контрольных, лабораторных, практических работ, экскурсий, проектов, исследований и др.

Программа рассчитана на 2 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 – 11 классы).

в том числе из них на проведение - лабораторных – 2 часа, зачетов – 4 часа.

**Формы организации образовательного процесса:** урочная – 68 часов в год, внеурочная (экскурсии в природу – сентябрь, май), участие в неделе естественных наук.

**Технологии обучения:**

- информационно- коммуникационные
- проектные
- работа с одаренными детьми
- технология критического мышления;
- структурно-логические технологии;
- диалоговые технологии

**Виды и формы контроля:** зачетная система. Для систематического и разноуровневого контроля и самоконтроля знаний и умений учащихся, полученных при изучении биологии в 10 классе, а также для подготовки к ЕГЭ, задания по типологии и форме соответствуют аттестационным материалам ЕГЭ.

**Планируемый уровень подготовки выпускников на конец учебного года (в соответствии с требованиями, установленными государственными образовательными стандартами, образовательной программой школы)**

Результат обучения школьников биологии в соответствии с государственным образовательным стандартом представлен требованиями к уровню подготовки выпускников соответствующей ступени образования.

**Требования к результатам обучения (сформированность УУД)**

Изучение курса «Биология» в 10 классе направлено на достижение следующих результатов (освоение универсальных учебных действий – УУД):

**Личностные результаты:**

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение определять жизненные ценности, объяснять причины успехов и неудач в учебной деятельности, применять полученные знания в практической деятельности;
- оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; формирование экологического мышления;
- признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; соблюдение правил поведения в природе;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;

- уважительное отношение к окружающим, соблюдение культуры поведения, проявление терпимости при взаимодействии с взрослыми и сверстниками;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей.

**Метапредметные результаты:**

1) *познавательные УУД* – формирование и развитие навыков и умений:

- работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;
- проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;
- сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

2) *регулятивные УУД* – формирование и развитие навыков и умений:

- организовывать свою учебную и познавательную деятельность – определять цели работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы);
- самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

3) *коммуникативные УУД* – формирование и развитие навыков и умений:

- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- слушать и слышать другое мнение, вступать в диалог, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- участвовать в коллективном обсуждении проблем.

**Предметные результаты:**

1) *в познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- владеть основами научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, основные свойства живых систем, царств живой природы, систематики и представителей разных таксонов;
- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, видообразования и приспособленности;
- характеризовать биологию как науку, уровни организации живой материи, методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение), научные дисциплины, занимающиеся изучением жизнедеятельности организмов, и оценивать их роль в познании живой природы;

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов, демонстрирование умения работать с увеличительными приборами, изготавливать микропрепараты;
- понимать особенности химического состава живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул, принципы структурной организации и функции углеводов, жиров и белков, нуклеиновых кислот;
- характеризовать вклад макроэлементов и микроэлементов в образование неорганических и органических молекул живого вещества, химические свойства и биологическую роль воды, катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- сравнивать клетки одноклеточных и многоклеточных организмов, знать строение прокариотической и эукариотической клеток, характеризовать основные положения клеточной теории строения организмов;
- доказывать принадлежность организмов к разным систематическим группам;
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков; характеризовать организацию метаболизма у прокариот; генетический аппарат бактерий, спорообразование, размножение;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы; определять значение включений в жизнедеятельность клетки;
- сравнивать различные представления естествоиспытателей о сущности живой природы; характеризовать основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка, учения Ч. Дарвина о естественном отборе, взгляды К. Линнея на систему живого мира; оценивать значение теории Ж.Б. Ламарка и учения Ч. Дарвина для развития биологии;
- определять понятия «вид» и «популяция», значение межвидовой борьбы с абиотическими факторами среды; характеризовать причины борьбы за существование;
- оценивать свойства домашних животных и культурных растений по сравнению с их дикими предками;
- понимать сущность процессов полового размножения, оплодотворения, индивидуального развития, гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение;
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения, этапы эмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии, формы постэмбрионального периода развития, особенности прямого развития; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном метаморфозе, объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- использовать генетическую символику; выписывать генотипы организмов и их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;
- понимать смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии, характеризовать методы селекции (гибридизацию и отбор);
- характеризовать особенности приспособительного поведения, значение заботы о потомстве для выживания, сущность генетических процессов в популяциях, формы видообразования;
- описывать основные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс), основные закономерности и результаты эволюции;
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения; объяснять, почему приспособления носят относительный характер;
- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; характеризовать процесс экологического и географического видообразования; оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов;



- характеризовать пути достижения биологического прогресса – ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; приводить примеры гомологичных и аналогичных органов;
- описывать движущие силы антропогенеза, положение человека в системе живого мира, свойства человека как биологического вида, этапы становления человека как биологического вида;
- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
- осознавать антинаучную сущность расизма;
- описывать развитие жизни на Земле в разные периоды; сравнивать и сопоставлять современных и ископаемых животных изученных таксономических групп между собой;
- характеризовать компоненты живого вещества и его функции, структуру и компоненты биосферы; осознавать последствия воздействия человека на биосферу; знать основные способы и методы охраны природы; характеризовать роль заповедников в сохранении видового разнообразия;
- классифицировать экологические факторы; различать продуценты, консументы и редуценты; характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; описывать биологический круговорот веществ в природе;
- характеризовать действие абиотических, биотических и антропогенных факторов на биоценоз; описывать экологические системы; приводить примеры саморегуляции, смены биоценозов и восстановления биоценозов; характеризовать формы взаимоотношений между организмами;
- применять на практике сведения об экологических закономерностях.

*2) в ценностно-ориентационной сфере:*

- знать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни, применять их на практике;
- приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека;
- оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни; различать съедобные и ядовитые растения и грибы своей местности;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;

*3) в сфере трудовой деятельности:*

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы);

*4) в сфере физической деятельности:* демонстрировать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями и грибами, укусе животными;

- 5) в эстетической сфере:* оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### **Планируемые результаты изучения курса биологии к концу 10 класса**

Изучение курса «Биология. 10 класс» должно быть направлено на овладение учащимися следующих умений и навыков.

Обучающиеся *научатся*:

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей, роль различных организмов в жизни человека;
- выделять существенные признаки живых организмов;
- использовать методы изучения живых организмов (наблюдение, эксперимент, описание, измерение);
- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии;
- работать с увеличительными приборами; наблюдать микрообъекты и процессы; делать рисунки микропрепаратов, фиксировать результаты наблюдений;

- устанавливать связь строения частей клетки с выполняемыми функциями;
- сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения;
- находить связь строения и функции клеток разных тканей; раскрывать сущность процессов жизнедеятельности клеток (питание, дыхание, обмен веществ, рост, размножение); выделять существенные признаки строения клеток разных царств; делать выводы о единстве строения клеток представителей разных царств и о том, какой объект имеет более сложное строение;
- доказывать родство организмов на основе их клеточного строения;
- устанавливать взаимосвязи между строением и функциями тканей живых организмов;
- выделять существенные признаки царств живой природы; сравнивать процессы жизнедеятельности растений и животных; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выделять основные признаки царства бактерий, различать по внешнему виду, изображениям, схемам и описаниям представителей этого царства; раскрывать роль бактерий в природе и в жизни человека;
- выявлять особенности сред обитания, раскрывать сущность приспособления организмов к среде обитания;
- выделять существенные признаки уровней организации живой природы и описывать процессы, происходящие на каждом уровне;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости; сравнивать наследственность и изменчивость, делать выводы на основе сравнения;
- сравнивать половое и бесполое размножение, делать выводы на основе сравнения;
- выделять существенные признаки вида; объяснять причины многообразия видов;
- описывать приспособленность организмов к действию экологических факторов;
- выделять существенные признаки экосистемы, характеризовать роль редуцентов, продуцентов, консументов в экосистеме; приводить примеры разных типов взаимоотношений организмов в экосистеме; составлять схемы цепей питания;
- аргументировать необходимость сохранения биологического разнообразия для сохранения биосферы; анализировать и оценивать влияние деятельности человека на биосферу.

Обучающиеся получают *возможность научиться*:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта или исследования по биологии;
- выдвигать версии решения биологических и экологических проблем, формулировать гипотезы;
- наблюдать биологические объекты, проводить биологические эксперименты;
- делать выводы, заключения, основываясь на биологических и экологических знаниях;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему, составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта по биологии, проведения биологического исследования);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература по биологии, биологические приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправлять ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки; осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации

неуспеха; оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности по биологии;

- в ходе представления проекта или биологического исследования давать оценку его результатам; давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»);

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать биологические факты и явления; самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию биологических объектов на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик биологического объекта; преобразовывать биологическую информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; устанавливать родо-видовые отношения биологических объектов; обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от биологического понятия с меньшим объемом к биологическому понятию с большим объемом;

- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей; выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы;

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами, в дискуссии выдвигать контраргументы, владеть механизмом эквивалентных замен;

- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- различать мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций;

- наблюдать за состоянием собственного организма, измерять пульс, артериальное давление; применять приемы оказания первой помощи при кровотечениях, при отравлении угарным газом, спасении утопающих, простудных заболеваниях;

- соблюдать меры профилактики нарушений обмена веществ и развития авитаминозов, заболеваний, передающихся половым путем, СПИДа, нарушений работы органов чувств, вредных привычек;

- соблюдать принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха.

### **Информация об используемом учебнике.**

Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательной школы. / Авторы: Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, / под редакцией Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. М.: «Просвещение», 2022

### **Учебно - тематическое планирование курса**

<b>№</b>	<b>Раздел</b>	<b>количество часов</b>
1.	<b>Введение.</b> Характерные свойства живого. Уровни организации жизни.	4
2.	<b>Клетка-единица живого</b> 1. Химическая организация клетки	27

	<p>2. Строение клеток прокариот и эукариот.</p> <p>3. Обеспечение клеток энергией. Наследственная информация и реализация её в клетке.</p> <p>Повторение и обобщение темы «Клетка-единица живого»</p>	
3.	<p><b>Размножение и развитие организмов.</b></p> <p>1. Размножение организмов.</p> <p>2. Индивидуальное развитие организмов.</p> <p>Повторение и обобщение темы «Размножение и развитие организмов».</p>	11
4.	<p><b>Основы генетики и селекции</b></p> <p>Тема 1. Основные закономерности явлений наследственности</p> <p>Тема 2. Закономерности изменчивости</p> <p>Тема 3. Генетика и селекция</p> <p>Повторение и обобщение темы «Основы генетики и селекции»</p>	23
4	<b>резерв</b>	3

### Содержание учебного предмета «Общая биология»

№ пп	Название раздела	Количество часов
1.	<p><b>ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ.</b></p> <p>Общая биология – дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения и развития жизни на Земле; как один из источников формирования диалектико – материалистического мировоззрения. Связь биологических дисциплин с другими науками. Место биологии в формировании научных представлений о мире.</p> <p>Уровни организации живой материи; жизнь и живое вещество; молекулярный, клеточный, тканевой, органный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов; обмен веществ и саморегуляция в биологических системах, самовоспроизведение, наследственность и изменчивость как основа существования материи; рост и развитие; формы потребления энергии.</p> <p>Царства живой природы; краткая характеристика системы классификации живых организмов.</p>	4
2.	<p><b>УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ.</b></p> <p><i>1. Химическая организация клетки</i></p> <p>Элементарный состав живого вещества; макроэлементы и микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества. Органические молекулы. Биологические полимеры – белки, структура, свойства. Биологические катализаторы. Углеводы в жизни растений, животных, грибов. Жиры. Особенности строения жиров и липидов. ДНК – молекулы наследственности, биологическая роль</p>	27
2.1		8

	<p>ДНК; генетический код, РНК; виды РНК; витамины: строение, функции в организме.</p> <p>Лабораторная работа № 1. «Расщепление пероксида водорода ферментами»</p>	
2.2	<p><b>2. Строении клеток прокариот и эукариот.</b></p> <p>Прокариотические клетки. Строение клеток прокариот, метаболизм прокариот, размножение.</p> <p>Цитоплазма эукариотической клетки; строение биологической мембраны; органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Включения, их значение в клетке. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структура клеточного ядра.</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Строение органоидов растительной и животной клетки»</p>	9
2.3	<p><b>Обеспечение клеток энергией.</b></p> <p><b>Наследственная информация и реализация её в клетке.</b></p> <p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмены. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Биосинтез белка.</p> <p>Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков.</p> <p>Клеточная теория</p> <p>Клеточная теория строения организмов. Основные положения клеточной теории. Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки. Бактериофаги.</p>	10
3.  3.1	<p><b>РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b></p> <p><b>Жизненный цикл клеток.</b></p> <p>Жизненный цикл клеток. Размножение клеток. Митотический цикл. Митоз. Фазы митотического деления. Биологический смысл и значение митоза.</p> <p><b>Бесполое и половое размножение.</b></p> <p>Формы бесполого размножения. Эволюционное значение бесполого размножения. Половое размножение растений и животных. органы полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Наружное и внутреннее оплодотворение.</p> <p>Развитие половых клеток у высших растений. эволюционное значение полового размножения.</p>	11  6

3.2	<p><b><i>Индивидуальное развитие организмов.</i></b>          Типы яйцеклеток. Основные закономерности дробления. Бластула. Гастрюляция. Первичный органогенез и дифференцировка тканей, органов, систем. Регуляция эмбрионального развития; эмбриональная индукция. Роль нервной и эндокринной системы в эмбриональном развитии.</p> <p>Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Прямое развитие. Старение и смерть.</p> <p>Биологическое значение двойного оплодотворения. Постэмбриональное развитие растений. Прорастание семян, формирование побега и корневой системы.</p> <p>Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон Бэра). Биогенетический закон. Работы Северцова А.Н. об эмбриональной изменчивости. Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организмов. Влияние токсических веществ. Понятие о регенерации.</p>	5
3.	<p><b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ.</b>          История развития генетики.</p> <p><b><i>Основные закономерности наследственности.</i></b>          Закономерности наследования признаков. моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования.</p> <p>Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. закон Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.</p> <p>Генетическое определение пола. Генетическая структура хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.</p> <p>Лабораторная работа № 3 «Решение генетических задач и составление родословных»</p>	23  11
3.1	<p><b><i>Основные закономерности изменчивости.</i></b>          Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Виды мутаций. Причина мутаций. Значение мутаций. Комбинативная изменчивость. Роль комбинаций генов в создании генотипического разнообразия вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.</p> <p>Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий среды в развитии и проявлении признаков. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции. Управление доминированием.</p>	6

	Лабораторная работа № 4 «Изучение модификационной изменчивости».	
3.2	<b><i>Селекция животных, растений, микроорганизмов.</i></b> Центры происхождения культурных растений и их многообразие. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Отдаленная гибридизация. Явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Биотехнология и генетическая инженерия. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической промышленности.	6
4.2	<b><i>Резерв Защита проектов</i></b>	3

#### **Лабораторные и практические работы:**

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (эпидермис традесканции, кожица лука).
3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
4. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
5. Изучение каталитической активности ферментов в живых тканях (на примере каталазы).
6. Составление простейших схем скрещивания (не оценивается).
7. Решение элементарных генетических задач.
8. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой (на примере гербарных образцов или живых листьев деревьев, крупных семян растений, клубней, луковиц и т. п. или на примере сравнения антропометрических показателей школьников).
9. Модификационная изменчивость (изучение фенотипов местных сортов растений на гербарных образцах) (не оценивается).