

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

ОГБОУ «Гимназия №1 им. В.И. Ленина» г.Ульяновска»

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
гимназии 1
ЕН

Ананичева С.В.

Протокол №1 от «28» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по

НМР

Лебедева О.Ю.

Протокол НМС№1 от «28»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
ИО директора

Павлова Н.В.

Приказ № 215 от «29» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID)

учебного предмета «Биология»

для обучающихся 11 класса

Ульяновск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для изучения курса «Общая биология» в профильных классах и построена на основе Федерального стандарта и примерной программы среднего (полного) общего образования для профильного уровня. Изучение учебного предмета осуществляется на основании нормативно-правовых документов: 1. Закона РФ «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.12 2. Приказа Минобрнауки Российской Федерации от 09.03.2004 года №1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»; 2 Приказа № 254 от 20 мая 2020 г. Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. 3. Приказа № 766 от 23 декабря 2020 г. О внесении изменения федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. 4 Письма № 03-1899 от 1 ноября 2021 г «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями обучающихся в 2022/2023 учебном году», 4. Учебного плана МБОУ «Гимназия №1 им. Ленина» г. Ульяновска на 2022-2023 учебный год. Курс «Общая биология» завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях и призвана не только систематизировать и обобщить биологические знания учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, но и показать прикладное и практическое значение биологии.

Программа рассчитана на 4 часа занятий в неделю в 11 классе.

Программа «Общая биология» для профильного обучения обеспечивает усвоение учащимися теоретических и прикладных основ биологии. В программе нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед современной биологической наукой.

Цели изучения биологии на профильном уровне обучения ориентированы не только на усвоение обучающимися определенной суммы знаний, но и на развитие личности, ее познавательных и созидательных способностей, как это определено Федеральным образовательным стандартом.

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном 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); многообразии строения, 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. Особое место в программе отведено вопросам, направленным на формирование у школьников научного мировоззрения, целостной научной картины мира, экологической культуры и экологического мышления, решению вопросов по сохранению окружающей природы и здоровья человека.

В программе сформулированы основные понятия и обозначены межпредметные связи курса «Общая биология» по каждому из разделов программы с другими изучаемыми предметами. Межпредметная интеграция отдельных вопросов программы способствует усилению мировоззренческой роли учебного курса.

Программой предусмотрено проведение зачетных занятий в конце

изучения материала разделов и крупных тем в устной или письменной форме, а так же в виде компьютерного тестирования.

1.Планируемые результаты изучения курса «Биология»

В результате изучения биологии на профильном уровне ученики должны знать:

основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие

генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

- **современную биологическую терминологию и символику;**

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен уметь:

- **объяснять** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и

энергетического обмена; световых и тем новых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

- **решать** задачи разной сложности по биологии;
- **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макроэволюцию и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

• **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях.

2.Содержание курса

Обмен веществ и превращение энергии в клетке (15 часов)

Клетка - открытая биологическая система. Поступление в клетку веществ, энергии и информации. Обеспечение клеток энергией. Синтез АТФ. Гликолиз и цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование и дыхательная цепь. Анаэробное дыхание. Пластический обмен. Фотосинтез. Хлоропласты. Фотосинтетические пигменты. Биохимия фотосинтеза. Фотодыхание и С₄-фотосинтез. Фотосинтезирующие бактерии. Хемосинтез.

Индивидуальное развитие организмов (5 часов)

Понятие об онтогенезе в органическом мире. Периодизация онтогенеза. Гаметогенез. Характеристика стадий эмбрионального развития (дробление, гаструляция, первичный органогенез, образование постоянных органов). Зародышевые оболочки. Закономерности и механизмы онтогенеза. Дифференциация и интеграция. Избирательная активность генов в онтогенезе.

Роль наследственности и среды в индивидуальном развитии. Критические периоды развития. Биологические аспекты старения и смерти. Жизненные циклы.

Онтогенез и филогенез. Филогенетический закон Э.Геккеля и Ф.Мюллера. Теория филэмбриогенеза А.Н.Северцова.

Понятие о гомеостазе. Общие закономерности гомеостаза живых систем. Значение механизмов положительных и отрицательных обратных связей. Гомеостаз и адаптация. Биологические ритмы.

Лабораторные работы:

1. Наблюдение митоза в клетках растений.

2. Наблюдение микропрепаратов: «Дробление яйцеклеток млекопитающего», «Бластула и гастрюла», «Сперматозоиды млекопитающих».

Онтогенез, анатомия, физиология и генетика человека (72 часа)

Генетика человека. Хромосомы и генетические карты человека. Методы изучения генетики человека. Аутомно-доминантное, аутомно-рецессивное и сцепленное с X-хромосомой наследование. Предупреждение и лечение некоторых наследственных болезней человека. Индивидуальное развитие человека. Овогенез, сперматогенез, оплодотворение, эмбриональный и постэмбриональный периоды. Строение и функции тканей (эпителиальной, соединительной, мышечной, нервной). Значение, строение и функции нервной, опорно-двигательной, дыхательной, пищеварительной, кровеносной, выделительной систем. Железы внутренней секреции. Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Гигиена систем человека.

Лабораторные и практические работы:

1. Анализ и составление родословных. Решение генетических задач.

2. Ткани человеческого организма.

3. Системы органов человека.

Происхождение человека. Положение вида Человек разумный в системе животного мира. Ч. Дарвин о происхождении человека. Факторы антропогенеза. Палеонтологические доказательства происхождения человека. Австралопитеки. Древнейшие, древние и ископаемые люди современного типа. Человеческие расы, доказательства единства их происхождения. Антинаучная реакционная сущность «социального» дарвинизма и расизма. Особенности современного этапа эволюции человека.

Генетика и селекция (9)

Селекция и её задачи. Генетические основы селекции. Одомашнивание как начальный этап селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Районы одомашнивания животных. Происхождение домашних животных.

Задачи современной селекции. Методы селекции. Учение об отборе. Знание законов наследственности и изменчивости – основа селекционной теории и практики. Отбор и его творческая роль. Оценка наследственных качеств. Родственное скрещивание. Гетерозис. Полиплоидия.

Селекция растений. Основные методы селекции растений. Работы и достижения И.В. Мичурина. Достижения современной селекции растений. Селекция животных. Особенности методов селекции животных. Достижения в селекции животных.

Особенности селекции бактерий, грибов.

Генетическая и клеточная инженерия. Предмет исследования и методы. Возможности и достижения генетической и клеточной инженерии. Биотехнология.

Возникновение и развитие жизни на Земле (12)

Происхождение жизни на Земле. Краткая характеристика основных гипотез. Предпосылки возникновения жизни на Земле. Теория биопоэза. Теория происхождения протобиополимеров. Эволюция пробионтов. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности.

Развитие жизни в Архейскую и Протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Краткая история развития жизни в последующие эры. Эволюция растений, животных, грибов. Основные ароморфозы. Основные направления эволюции млекопитающих, птиц, насекомых, покрытосеменных растений в Кайнозойскую эру.

Лабораторные работы.

1.Изучение ископаемых остатков растений.

2.Изучение ископаемых остатков животных.

3.Изучение ископаемых остатков мезозойских моллюсков, найденных на территории Ульяновской области.

Экскурсия в краеведческий музей.

История развития жизни на территории нашего края.

Основы экологии(15 часов)

Значение экологических знаний. Методы экологии. Экосистемы. Экологические факторы. Биотическая структура экосистем. Пищевые цепи, трофические уровни., экопирамиды. Непищевые взаимоотношения. Абиотические факторы. Оптимум, стрессовые зоны, пределы устойчивости. Закон лимитирующих факторов. Взаимодействие биотических и абиотических факторов. Антропогенный фактор. Функционирование экосистем. Изменение вещества и энергии в организмах. Стабильность экосистем. Сукцессии.

Экология популяций. Рождаемость и смертность. Кривые выживания. Рост популяций и кривые роста. Колебания и регуляция численности популяции. Плотность популяции. Структура популяции. Взаимодействие между популяциями. Видовое разнообразие и рациональное использование видов.

Практические работы 1. Определение видов растений. Составление их экологической характеристики.

2.Описание экосистемы аквариума.

3.Компьютерное моделирование процессов в экосистемах.

Экскурсия:

1. Примечание: ученики профильного класса проходят экологические практики с выездом в полевые условия.

2Видовое многообразие.

Биосфера и человек (9ч)

Биосфера и её границы. Биомасса поверхности суши, Мирового океана, почвы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Живое вещество, его свойства и функции. круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Эволюция биосферы. Ноосфера. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Практическая работа:

1. Составление схем круговорота элементов в экосистемах

Обобщение и повторение (9 часов)

Основные законы биологии. Процессы в биологических системах. Жизненные циклы организмов.

3. Тематическое планирование (136ч.. 4 ч. в неделю)

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Примечание
	Раздел 1. Основы цитологии 15 ч	15	
1	Клетка-открытая биологическая система	1	
2	Химический состав клетки	1	
3	Роль органических веществ в клетке	1	
4	биосинтез белка	1	
5	Фотосинтез	1	
6	Биохимия фотосинтеза	1	
7	C-4 фотосинтез	1	
8	Фотосинтез у бактерий	1	
9	Хемосинтез	1	
10	.Энеогетический обмен	1	
11	Гликолиз	1	
12	Брожение	1	
13.	Клеточное дыхание	1	
14	Электронно-транспортная цепь	1	
15.	Взаимосвязь пластического и энергетического обмена	1	
	Раздел 2. Индивидуальное развитие организмов	5	
1	Размножение в органическом мире	1	
2	Периодизация онтогенеза	1	
3	Гаметогенез.	1	
4	Эмбриональное развитие.	1	
5	Онтогенез и филогенез	1	
	Раздел 3. Онтогенез, анатомия, физиология ,	63ч	
1	Онтогенез человека	1	
2	Строение и функции тканей.	2	
3	Скелет, соединение и строение костей	2	
4	Основные группы мышц,	1	
5	Работа мышц	1	
6	Строение пищеварительной системы	1	
7	Процессы пищеварения в ротовой полости	1	
8	Пищеварение в желудке	1	
9	гигиена пищеварительной системы	1	
10	Обмен веществ	1	
11	Регуляция обмена веществ	1	
12	Строение и работа дыхательной системы	3	
13	Кровь	1	
14	Иммунитет	1	

15	строение и работа сердца	1	
16	Круги кровообращения	1	
17	гигиена сердечно-сосудистой системы	1	
18	Система органов выделения	1	
19	работа почек.	1	
20	Кожа. Терморегуляция	1	
21	Нервная система	1	
22	Спинной мозг	1	
23	Вегетативная нервная система	1	
24	головной мозг	1	
25	Органы чувств	1	
26	Слуховой анализатор	1	
27	Вкусовой и обонятельный анализаторы	1	
28	Гуморальная регуляция	1	
29	Железы внутренней секреции	1	
30	Нейро-гуморальная регуляция	1	
31	Высшая нервная деятельность	1	
32	ВНД	1	
33	Гигиена юношеского возраста	1	
34	Системы органов человека	2	
35	Зачет по теме «Анатомия и физиология человека»	2	
34	Положение вида "Человек разумный в системе органического мира	1	
35	Палеонтологические доказательства происхождения человека.	1	
36	Австралопитеки	1	
37	Древние люди	1	
38	Ископаемые люди современного типа	1	
39	Человеческие расы	1	
40	Проблемы происхождения и будущего Человечества	2 ч	
	Раздел4 Селекция	9ч	
1	Задачи и методы селекции	1	
2	Селекция растений	2 ч	
3	Селекция животных	2 ч	
4	Селекция микроорганизмов	1	
5	Генетическая инженерия	2 ч	
6	Биотехнология. Достижения и перспективы	1	
	Раздел5. Возникновение и развитие жизни на Земле	12ч	
1	Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле	1	
2	Основные этапы неорганической эволюции	1	
3	Начало органической эволюции	1	
4	Основные этапы эволюции растительного мира	1	

5	Основные этапы эволюции животного мира	1	
6	Развитие жизни в архее и протерозое	1	
7	Развитие жизни в палеозое	1	
8	Развитие жизни в мезозое	1	
9	Развитие жизни в кайнозое	1	
10	Современная система органического мира	1	
11	Эволюция органического мира на Земле. Экскурсия № 1 «Эволюция органического мира на Земле» (в палеонтологический или краеведческий музей)	2	
	Раздел 5. Основы экологии	15 ч	
1	Задачи и методы экологии	1	
2	Абиотические факторы	1	
3	Биотическая структура экосистем	1	
4	Экопирамиды	1	
5	Взаимодействие экологических факторов	1	
6	Изменение в-в и энергии в экосистемах	1	
7	Стабильность экосистем	1	
8	Экосистемы Ульяновской области	1	
9	Сукцессии	1	
10	Динамика сообществ 2 ч	2	
11	Моделирование процессов в экосистемах	1	
12	Экологические проблемы Ульяновска	1	
13		2 ч	
	Раздел 6. Биосфера и человек	9 ч	
1	1. Учение В.И. Вернадского о биосфере	1	
2	2. Живое вещество 2 ч	2	
3	3. Круговорот веществ в биосфере 2 ч	2	
4	4. Круговорот элементов в биосфере 2 ч	2	
	5. Глобальные экологические проблемы 2 ч	2	
	Раздел 7. Обобщение и повторение	9ч	
1	1. основные законы биологии 4 ч	4	
2	2. Жизнедеятельность организмов-	5	

4. Учебно-методический комплекс

Основная литература для учителя и обучающихся

1. Общая биология. Учеб. для 10-11 кл. шк. с углубл. изуч. биологии/ А.О. Рувинский, Л.В., В.К. Шумной, Г.К. Дымшиц. -М.: Просвещение, 2013..
2. Биология .Биологические системы и процессы 11 класс .ТеремовА.В.,ПетросоваР.А.,Мнемозина,М,2017
3. Биология. Для выпускников школ и поступающих в вузы:учебное пособие\ А.Г.Мустафин; под ред.проф.В.Н.Ярыгина=16 изд, стер.-М.: КНОРУС, 2015-2025.-584а
4. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы.. Богданова Т.Л. Солодова Е.А –М:АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2014.-816с

Дополнительная литература для учителя и обучающихся.

- 1.Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. В 3-х томах. - М.: Мир, 2018Козлова Т.А., Кучменко В.С.
- 2.Биология в таблицах: 6-11 классы: Справочное пособие. -М: Дрофа, 2021. -240. Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Л.Д.
- 3Биология в вопросах и ответах. - М: Рольф. 2016. -496с.Одум Ю. Экология. В 2-х томах. - М.: Мир, 1986.