

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию города Барнаула

МБОУ "Лицей №122"

**Рассмотрена**

на заседании учебно-методической кафедры естественно-математических дисциплин и физической культуры

(протокол от 10.06.2022г. №6)

**Согласована**

на заседании методического совета

(протокол от 10.06.2022г. № 6)

**Согласована**

с Педагогическим советом  
(протокол от 14.06.2022г. №19)

**Утверждена**

приказом директора  
МБОУ «Лицей №122»  
от 14.06.2022г. №173-осн



**Рабочая программа**

**учебного предмета**

**«Биология»**

**11 класс**

**Профильный уровень**

**на 2022/2023 учебный год**

Составитель:

Киселева Наталья Викторовна,  
учитель биологии

Барнаул, 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.
2. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Лицей №122»,
4. Учебного плана МБОУ «Лицей №122»,
5. Календарного учебного графика МБОУ «Лицей №122,
6. Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, в том числе внеурочной деятельности МБОУ «Лицей №122»,
7. Авторской программы – Дымшиц Г. М. Биология. Рабочие программы. 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина. — М. : Просвещение, 2017.

Цели и задачи обучения в 11 классе на профильном уровне соответствуют целям и задачам обучения по предмету, определяемыми федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и примерными программами, а также целям и задачам, указанным в авторской программе, и не противоречат целям и задачам реализации основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Лицей №122».

Количество часов, отведённое на изучение биологии в 11 классе согласно учебному плану лицея 105 часов в год при учебной нагрузке 3 часа в неделю.

Резерв времени, в количестве 26 часов, предусмотренный авторской программой, распределен в рабочей программе следующим образом:

- 2 часа - Глава 1. Доместикация и селекция
- 2 часа - Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции
- 2 часа - Глава 3. Факторы эволюции
- 1 час - Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле
- 2 часа - Глава 5. Возникновение и развитие человека — антропогенез
- 2 часа - Глава 6. Живая материя как система
- 2 часа - Глава 7. Организмы и окружающая среда
- 2 часа - Глава 8. Сообщества и экосистемы
- 2 часа - Глава 9. Биосфера
- 2 часа - Глава 10. Биологические основы охраны природы
- 7 часов- Повторение

### Содержание предмета

**Доместикация и селекция.** Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

#### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

#### **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

## **Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогенетика.

Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы.

Закономерности существования биосферы.

*Круговороты веществ в биосфере.*

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

## **Перечень лабораторных и практических работ**

Лабораторная работа №1 «Анализ генетической изменчивости в популяциях домашних кошек»

Лабораторная работа №2 «Определение приспособлений растений к разным условиям среды»

Лабораторная работа №3 «Выявление экологических особенностей сообщества живых организмов аквариума как модели экосистемы»

Практическая работа №1 «Влияние температуры воздуха на самочувствие человека»

Практическая работа №2 «Выделение признаков для отнесения выбранных растений или животных к *K*- и *r*-стратегам»

Практическая работа №4 «Изучение и описание экосистем своей местности»

Практическая работа №5 «Составление пищевых цепей»

Практическая работа №6 «Оценка антропогенных изменений в природе»

Практическая работа №7 «Воздействие человека на водную среду и берега водоёмов»

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**Предметными результатами** освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:

1. *В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, ядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;

- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

## *2. В ценностно-ориентационной сфере:*

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

## *3. В сфере трудовой деятельности:*

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

## *4. В сфере физической деятельности:*

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы базового курса 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) умения 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, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на профильном уровне научится:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе, сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;
- характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно её объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

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

- *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект):*  
выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- *прогнозировать последствия собственных исследований с учётом этических норм и экологических требований;*
- *выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*
- *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*
- *аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*
- *моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды; выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы*
- *использовать приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет*

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
1.	<b>Глава 1. Доместикация и селекция</b>	8	1	0		Объяснять, каким образом человек научился управлять эволюцией необходимых ему видов. Характеризовать методы классической и современной селекции. Сравнить скорости создания новых сортов растений при использовании различных методов селекции. Обосновывать необходимость расширения генетического разнообразия селекционного материала	Устный опрос; письменный опрос контрольная работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">https://resh.edu.ru/subject/5/11/</a>
2	<b>Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции</b>	8	1	0		Характеризовать научные взгляды Ж. Кювье, К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Оценивать роль теории эволюции Ч. Дарвина в формировании современной научной картины мира. Характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции. Объяснять, как учёные устанавливают родственные отношения между видами, используя методы молекулярной биологии	Устный опрос; письменный опрос контрольная работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">Биология - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
3	<b>Глава 3. Факторы эволюции</b>	18	1	1		Характеризовать основные критерии вида. Характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции. Вычислять частоты аллелей и генотипов в популяциях на основе уравнения Харди — Вайнберга. Характеризовать факторы (движущие силы) эволюции. Оценивать относительную роль дрейфа генов и отбора в эволюции популяций. Различать формы естественного отбора. Объяснять роль естественного отбора в возникновении адаптаций. Различать разные типы видообразования. Характеризовать основные направления эволюции	Устный опрос; письменный опрос контрольная работа Практическая работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">Биология - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
4	<b>Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	9	1	0		Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле. Объяснять методы датировки событий прошлого. Перечислять ключевые эволюционные события в истории развития жизни. Объяснять причины вымирания видов	Устный опрос; письменный опрос контрольная работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">Биология - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
5	<b>Глава 5. Возникновение и развитие человека — антропогенез</b>	9	1	0		Характеризовать систематическое положение человека. Характеризовать основные этапы антропогенеза. Объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека	Устный опрос; письменный опрос контрольная работа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">Биология - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>

6	<b>Глава 6. Живая материя как система (5 ч) + 2 часа из резерва</b>	7	1	0		Объяснять существенные особенности разных уровней организации жизни как иерархически соподчинённых систем. Выявлять простые и сложные системы. Характеризовать особенности живых систем как сложных неравновесных открытых систем. Объяснять условия, необходимые для самоорганизации систем. Объяснять, как с помощью обратных связей поддерживается гомеостаз в организме	Устный опрос; письменный опрос контрольная работа	<a href="http://resh.edu.ru">Биология - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
7	<b>Глава 7. Организмы и окружающая среда (12 ч) + 1 часа из резерва</b>	13	1	3		Характеризовать организмы и популяции по их отношению к экологическим факторам. Анализировать структуру и динамику популяций. Определять жизненные стратегии видов. Характеризовать экологические ниши и определять жизненные формы видов	Устный опрос; письменный опрос контрольная работа Практическая работа	<a href="http://resh.edu.ru">Биология - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
8	<b>Глава 8. Сообщества и экосистемы (10 ч) + 1 часа из резерва</b>	11	1	3		Характеризовать сообщества живых организмов и экосистемы по их основным параметрам. Выделять основные функциональные блоки в экосистемах, составлять схемы трофических сетей. Выявлять виды, важные для сукцессий. Выявлять последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы	Устный опрос; письменный опрос контрольная работа Практическая работа	<a href="http://resh.edu.ru">Биология - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
	<b>Глава 9. Биосфера</b>	7	1	2		Характеризовать биосферу как уникальную экосистему. Оценивать роль живых организмов в перераспределении потоков вещества и энергии. Характеризовать разнообразие экосистем, оценивать характер перестройки экосистем, связанный с деятельностью человека. Характеризовать концепцию устойчивого развития	Устный опрос; письменный опрос контрольная работа Практическая работа	<a href="http://resh.edu.ru">Биология - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
	<b>Глава 10. Биологические основы охраны природы</b>	6	1	0		Оценивать возможности поддержания биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом и экосистемном уровнях. Характеризовать основные методы биологического мониторинга. Выделять перспективные биологические индикаторы. Характеризовать возможности применения достижений биологии для решения природоохранных проблем	Устный опрос; письменный опрос контрольная работа	<a href="http://resh.edu.ru">Биология - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>



	<b>Повторение и обобщение знаний по курсу</b>	7	1	0		Использование достижений биологии для обеспечения человечества продовольствием и энергией с минимальным ущербом для природы: повышение эффективности фотосинтеза, получение биотоплива, повышение эффективности азотфиксации, использование биологических средств защиты растений	Устный опрос; письменный опрос контрольная работа	<a href="http://resh.edu.ru">Биология - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
	<b>итого</b>	105	11	9				

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углубл. уровень/П.М.Бородин и др.; под ред В.К.Шумного. – М.: Просвещение, 2020

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

-Фомина Т.Т Биология. Методические рекомендации. 10-11 кл.:учеб.пособие для общеобразоват.организаций: углублённый уровень/ Т.Т.Фомина.м.: Просвещение, 2017.  
- Биология. Практикум. 10-11 классы: учеб. Пособие для общеобразоват. Организаций: углублённый уровень/ Г.М. Дымщиц и др. – М.:Просвещение, 2019

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[Биология - 11 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Наглядные пособия

Микроскоп

Набор для микрокопирования

Датчик частоты дыхания

Датчик импульса

Датчик температуры

Датчик оптической плотности

Датчик пульса

Датчик влажности

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Компьютер

Проектор

Экран

Колонки