

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Департамент образования администрации города Томска  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Школа "Перспектива" г. Томска

УТВЕРЖДЕНО  
в составе ООП ООО

Директор МАОУ Школы «Перспектива»  
\_\_\_\_\_Сахарова И.Е.  
Приказ № 646 от 27.12.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО КУРСА**  
**ПО БИОЛОГИИ**  
для обучающихся 11 классов

Томск 2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа дифференцированного курса по биологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом концепции преподавания учебного предмета «Биология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся. Программа предполагает изучение и систематизацию избранных тем биологии, отработку практических навыков решения задач, необходимых для успешной подготовки к сдаче государственной итоговой аттестации.

Данная рабочая программа может быть реализована с использованием электронной информационно-образовательной среды, в том числе дистанционных образовательных технологий.

По итогам освоения курса проводится промежуточная аттестация в форме комплексной работы на основе контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Содержание программы дифференцированного курса предусматривает расширение теоретических знаний и практических умений по предмету через решение задач, в том числе, повышенной сложности и способствует получению более высоких баллов по результатам государственной итоговой аттестации.

Цель изучения курса: создание условий для применения теоретических и практических действий в рамках предметной области, ознакомления с рациональными, нестандартными способами решения заданий повышенного уровня сложности на основе заданий единого государственного экзамена.

Задачи курса:

- формировать умения и навыки решения биологических задач репродуктивного, прикладного и творческого характера;
- научить переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию;
- способствовать овладению умениями анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.;
- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления заданий ЕГЭ;
- помочь учащимся систематизировать знания, ликвидировать пробелы и подготовиться к сдаче экзамена и дальнейшей успешной учебе в вузе.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В учебном плане 11 класса на изучение данного курса отводится 2 часа в неделю в третьей четверти текущего учебного года. Всего курс рассчитан на 20 часов.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **Тема 1. Цитология**

Отличие прокариот от эукариота. Строение растительной и животной клеток. Мембранные органоиды. Митохондрии и пластиды. Структурно-функциональная организация эукариотических клеток. Метаболизм в клетке.

### **Тема 2. Ботаника**

Основные отделы растений и их отличительные признаки. Жизненные циклы: хламидомонада, улотрикс, кукушкин лён, папоротник, хвощ, плаун, сосна обыкновенная, цветковое растение.

### **Тема 3. Биология развития и размножения**

Клеточный цикл. Митоз и мейоз. Решение задач на митоз и мейоз. Бесполое и половое размножение. Онтогенез ланцетника.

### **Тема 4. Молекулярная биология**

Центральная догма молекулярной биологии. Транскрипция, трансляция. Свойство генетического кода. Решение задач на биосинтез белка.

### **Тема 5. Анализ биологического эксперимента**

Выдвижение нулевой и альтернативной гипотез. Постановка отрицательного контроля. Анализ эксперимента. Формулировка выводов и интерпретация результатов.

### **Тема 6. Итоговый контроль**

Инструктаж по заполнению бланков при выполнении тестовых заданий. Итоговое тестирование в формате ЕГЭ. Анализ типичных ошибок. Рефлексия.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение данного курса должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **Личностные результаты**

Гражданское воспитание: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов; способность определять собственную позицию по отношению к

явлениям современной жизни и объяснять её; умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением; готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания.

Патриотическое воспитание: ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества.

Духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей русского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание: эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего биологической науке.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).

Трудовое воспитание: сформированность коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности; интерес к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по биологии; готовность к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к биологии, интересам и потребностям общества.

Экологическое воспитание: сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по биологии.

Ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия; убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни; заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии; понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

## **Метапредметные результаты**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);
- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

- использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;
- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
- применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

#### **Базовые исследовательские действия:**

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

— выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

### **Работа с информацией:**

- ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;
- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;
- приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);
- использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;
- формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

- использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;
- выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- осуществлять самоконтроль деятельности на основе самоанализа и самооценки.

## Предметные результаты

Освоение учебного курса должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Наличие знаний об/о:

- основных положениях биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, сущность законов Г. Менделя;
- особенностях строения представителей основных типов и классов животных, отделов и семейств растений;
- сущности биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере;
- этапах эволюции органического мира;
- уровнях организации живой материи;
- процессах круговорота веществ в биосфере.

Сформированность умений:

- классифицировать живые организмы;
- характеризовать процессы жизнедеятельности представителей растений и животных;
- сравнивать общие черты организации, строение и особенности функционирования физиологических систем органов живых организмов, принадлежащих к различным систематическим группам, делать выводы на основе сравнения;
- распознавать и описывать органы и системы органов животных на муляжах, препаратах и таблицах;
- определять гербарные экземпляры растений по систематическим категориям;
- схематично изображать строение органов и систем органов;
- проводить лабораторные наблюдения, ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- решать задачи по молекулярной биологии, генетике, экологии.

Преодоление минимального порога среднего тестового балла по предмету на ЕГЭ.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Цитология	3		1	<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
2	Ботаника	4			<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
3	Биология развития и размножения	3			<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
4	Молекулярная биология	3		1	<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
5	Анализ биологического эксперимента	3		2	<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
6	Итоговый контроль	4	4		<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		20	4	4	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Прокариотическая и эукариотическая клетки	1				<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
2	Растительная и животная клетки	1				<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
3	Мембранные органоиды	1		1		<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
4	Отдела растений	1				<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
5	Жизненные циклы водоросли	1				<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
6	Жизненные циклы споровых растений	1				<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
7	Жизненные циклы семенных растений	1				<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
8-9	Контрольная работа на основе контрольных измерительных материалов ЕГЭ.	2	2			<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
10	Митоз	1				<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
11	Мейоз	1		1		<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
12	Развитие	1				<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
13	Транскрипция и трансляция	1				<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>

14	Генетический код					<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
15	Решение задач на биосинтез белка	1				<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
16	Методология эксперимента	1				<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
17	Выводы по результатам эксперимента	1		1		<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
18	Выводы по результатам эксперимента	1		1		<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
19-20	Контрольная работа на основе контрольных измерительных материалов ЕГЭ.	2	2			<a href="https://bio-ege.sdamgia.ru/">https://bio-ege.sdamgia.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		20	2	4		