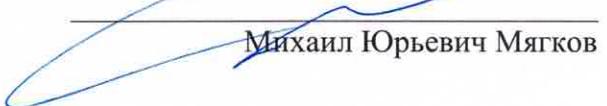


Общество с ограниченной ответственностью «ЮМАКС»

УТВЕРЖДЕНО

Приказом №02-ОП от 28.12.2022 г.,

Генеральный директор ООО «Юмакс»


Михаил Юрьевич Мятков

«28» декабря 2022 г.



**Дополнительная общеобразовательная программа
«Летний курс подготовки по биологии для 10-11
класса MAXIMUM»**

Оглавление

1.	Пояснительная записка.....	3
•	Общие положения	3
•	ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ПРОГРАММЫ	3
•	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ.....	4
•	ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ И ПРИЕМ НА ОБУЧЕНИЕ	5
•	ФОРМА И РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ	5
•	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
2.	Учебный тематический план.....	6
3.	Содержание Программы.....	7
4.	Оценка результатов Программы и формы контроля.	13
5.	Методическое обеспечение программы.....	14
5.1.	Методические и учебные материалы	14
5.2.	Учебно-материальная база	14
6.	Литература.....	14
6.1.	Для обучающихся.....	14
6.2.	Для преподавателя	14

1. Пояснительная записка.

• Общие положения

Представленная программа является дополнительной общеобразовательной программой «Летний курс подготовки по биологии для 10-11 класса MAXIMUM» является авторской, предметно-ориентированной. Данная программа разработана на основе оригинальных методик компании «Юмакс» разработанных в 2013 г., апробированных на протяжении 9 лет во многих учебных группах и являющихся результатом нескольких лет работ творческого коллектива компании «Юмакс». Программа «Летний курс подготовки по биологии для 10-11 класса MAXIMUM» рассчитана на три месяца обучения. Учебные результаты программы носят социально-педагогический характер, что определяет ее направленность.

Программа включает в себя следующие *тематические и проверочные модули*:

1. Диагностика знаний учащихся. Беседы с учащимися.
Психологическая подготовка к экзаменам
2. Биология как наука. *Методы научного познания*
3. Клетка как биологическая система
4. Организм как биологическая система
5. Оценка результатов дополнительного образования – проверочные тесты

• Востребованность программы

Педагогическая целесообразность программы дополнительного образования «Летний курс подготовки по биологии для 10-11 класса MAXIMUM» обусловлена тем, что биология является одним из наиболее востребованных предметов школьной программы и в последние годы входит в тройку самых популярных экзаменов по выбору. Биология обладает безусловной практической значимостью, огромными возможностями в развитии и формировании мышления человека, представления об общей картине мира и отдельных его частей. Этот предмет делает особенно большой вклад в создание представлений о научных методах познания органического мира и дает теоретическую и практическую базу для изучения дисциплин естественнонаучного направления.

С целью лучшего освоения изучаемых тем модули преподаются последовательно в течение трёх месяцев. При этом в Программе соблюдается общее движение от более простых заданий к более сложным. Важно отметить, что в процессе обучения отрабатываются не только темы непосредственно 10-11

классов: курс начинается с ликвидации пробелов у учащихся по наиболее проблемным темам младших классов.

Выбор конкретных тем-модулей обусловлен наличием их в школьной программе, а также уровнем сложности темы или задания для большинства школьников. Все задания подбираются из Открытого банка заданий ФИПИ или создаются Отделом продукта и преподавания MAXIMUM. Задания группируются с целью обеспечения наиболее эффективного преподавания. Особое внимание уделяется изучению разделов, вызывающих особые затруднения у школьников. При обучении реализуются методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ предыдущего года по биологии.

Таким образом, тематические модули, из которых состоит предлагаемая программа дополнительного образования, охватывает большую часть курса биологии, преподаваемого в средней школе. При этом они сосредоточены именно на тех аспектах, которые наиболее важны для усвоения школьной программы. Все модули, составляющие Программу, объединены общей методологией. Они разработаны как единое целое, как взаимодополняющие друг друга. Освоение какого-либо набора из тематических модулей, в отрыве от остальных элементов Программы, не может являться достаточным для обеспечения учащимся высокого результата во время обучения в школе.

Актуальность Программы обусловлена чрезвычайной практической значимостью изучения биологии для учащихся 10-11 класса школ. Подготовка, позволяющая улучшить уровень знаний по биологии, востребована как самими учащимися, так и их родителями, т. к. высокий уровень знаний позволяет школьникам в перспективе успешно сдать экзамены и выпускные аттестационные работы и поступить в выбранное им учебное заведение высшего образования, тем самым обеспечив свою профессиональную реализацию.

• Цели и задачи обучения

Цель Программы – подготовка учащегося к успешному старту учебного года, закрытие пробелов и создание базы для успешного усвоения материала в предстоящем учебном году.

Для достижения этой цели в процессе реализации программы решаются следующие **задачи**:

- освоение теоретических знаний по биологии, которые могут быть востребованы при изучении школьной программы;
- формирование у учащегося умения решать разные прототипы заданий по биологии ;

- формирование у учащихся таких навыков, как стрессоустойчивость, умение управлять своим временем, умение искать собственные ошибки, концентрация внимания.
- **Целевая аудитория и прием на обучение**

Возраст учащихся: Программа рассчитана на детей в возрасте от 15 до 17 лет, обучающихся в 10-11 классах общеобразовательной школы. В процессе обучения учитываются возрастные особенности детей – сформированность процессов восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения. Опираясь на эти процессы, преподаватель программы формирует у обучающихся компетенции, необходимые для успешной сдачи экзамена.

Сроки реализации программы: Программа «Летний курс подготовки по биологии для 10-11 класса MAXIMUM» рассчитана на 40 учебных часов. С учетом возможностей учеников она может быть реализована за 3 месяца.

- **Форма и режим занятий**

Расписание занятий формируется с учетом возможностей учащихся, проходят в послеобеденное время в рабочие дни и в утренние или дневные часы в выходные. Обучение представлено в формате онлайн-обучения. Данная система предполагает электронное обучение, в котором используются специальные информационные технологии, такие как компьютерная графика, аудио и видео, интерактивные элементы системы управления учебным процессом (Образовательная платформа MAXIMUM). Занятия включают в себя практические занятия, контрольные работы, на которых разбираются и отрабатываются теоретические аспекты и алгоритмы решений разных прототипов заданий. Продолжительность онлайн-консультаций 75 минут.

Наполняемость групп – 20-25 человек.

Самостоятельные занятия учеников (домашние работы) включают в себя изучение теории, решение проверочных задач на знание теории, и решение задач по алгоритмам, изученным на классных занятиях.

Режим занятий:

1. Количество часов в неделю – не более 3,5 учебных часов;
2. Количество занятий в неделю – два раза в неделю;
3. Периодичность занятий – еженедельно два раза в неделю.
4. Начало занятий в рабочие дни с 16:00-19:00, в выходные с 11:00-14:00 и с 15:00-18:00.

• КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

месяцы	1 месяц				2 месяц				3 месяц				итого
недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Занятия 2 раза в неделю	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	40

2. Учебный тематический план

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1	Диагностика знаний учащихся. Беседы с учащимися. Психологическая подготовка к экзаменам	1,5	-	1,5	Экспертная оценка преподавателя
2	Биология как наука. Методы научного познания	4,3	-	4,3	Экспертная оценка преподавателя
3	Клетка как биологическая система	21,2	-	21,2	Контрольные работы
4	Организм как биологическая система	13	-	13	Контрольная работа
	Итого	40	0	40	-

3. Содержание Программы

3.1. Диагностика знаний учащихся. Беседы с учащимися. Психологическая подготовка к экзаменам

Это один из важнейших разделов Программы. Его основной целью является психологическая подготовка учащихся к экзамену.

Занятия этого тематического модуля происходят на протяжении всей Программы, в начале, середине и в завершении содержательной (тематической) части Программы.

В самом начале Программы все ученики проходят диагностику своих знаний. На ней определяются слабые места и пробелы в знаниях. Преподаватель, получив результаты диагностики, проводит с учеником беседу, на которой рекомендует ему, на какие темы он должен обратить особое внимание, помогает составить индивидуальный план подготовки к экзамену.

Особое значение придается работе над предупреждением ошибок по невнимательности, из-за которых, как правило, теряется большое количество баллов.

3.2. Биология как наука. Методы научного познания

Раздел изучается в течение 4,3 часов, в процессе освоения которых учащиеся учатся решать разные прототипы заданий по биологии, направленных на анализ биологической информации, дополнение таблиц и схем, применение знаний в новых ситуациях. Все данные прототипы заданий развивают умение учащихся работать с биологической информацией, анализировать и применять в представленных ситуациях, что обеспечивает повышение общего уровня знаний учащихся по биологии для освоения школьной программы.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Признаки биологических систем
- Уровни организации живой природы
- Биология и биологические дисциплины
- История биологических открытий
- Методы научного познания

3.2.1. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на дополнение схемы и таблицы необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала первого блока теоретических знаний «Биология как наука. Методы научного познания»: место и роль биологии в мире и для человека; биологические дисциплины, предметы их изучения и

методологию; совокупность признаков биологических систем, а также их пространственную организацию. Они изучают теорию и базирующиеся на ней определения, а также осваивают навыки выявления структурных элементов с помощью схем и таблиц.

3.2.2. Для правильного освоения алгоритмов решений практико-ориентированных заданий необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала первого блока теоретических знаний «Биология как наука. Методы научного познания»: место и роль биологии в мире и для человека; биологические дисциплины, предметы их изучения и методологию; совокупность признаков биологических систем, а также их пространственную организацию. Также необходимо научить систематизировать, анализировать и обобщать представленную биологическую информацию. Подробно рассматриваются принципы работы с заданиями с развернутым ответом.

3.3. Клетка как биологическая система

Раздел изучается в течение 21,2 часов, в процессе освоения которых учащиеся учатся решать разные прототипы заданий по биологии, направленных на анализ биологической информации и выбор верных/неверных утверждений, сравнение биологических объектов и явлений, установление последовательности биологических процессов, а также формируют необходимый уровень базовых знаний и навыков для решения практико-ориентированных заданий, заданий на анализ и описание биологического объекта или явления, поиск и исправление ошибок в тексте биологического содержания, решения молекулярных и цитологических задач. Все данные прототипы заданий развивают умение учащихся работать с биологической информацией, анализировать и применять в представленных ситуациях, что обеспечивает повышение общего уровня знаний учащихся по биологии для освоения школьной программы.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Клеточная теория
- Строение клетки, клеточных структур и их функции
- Химический состав клетки
- Энергетический и пластический обмен в клетке
- Особенности фото- и хемосинтеза
- Генетический код и его свойства
- Матричные процессы в клетке
- Клеточный цикл
- Деление клетки. Митоз

- Деление клетки. Мейоз

3.3.1. Для правильного освоения алгоритмов решений простых цитологических и молекулярных задач необходимо научить учащихся анализировать теорию и базирующиеся на ней определения, необходимые в данном разделе, такие как принцип комплементарности, свойства генетического кода, характеристики матричных процессов, митоза и мейоза.

3.3.2. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на множественный выбор необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, выявляя их общие черты и различия, выявлять верные или неверные признаки и свойства биологических объектов и процессов.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.3. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на установление соответствия необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, выявляя их общие черты и различия, проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.4. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на установление последовательности необходимо научить учащихся анализировать биологическую информацию, логически выстраивать последовательность представленных биологических процессов.

Для решения данного задания ученики должны освоить такие темы раздела, как: энергетический и пластический обмен в клетке, митоз и мейоз, репликация ДНК и биосинтез белка.

3.3.5. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на дополнение таблицы необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.6. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий с графиками необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, графика или диаграммы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.7. Для правильного освоения алгоритмов решений практико-ориентированных заданий необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала второго блока теоретических знаний «Клетка как биологическая система». Также необходимо научить систематизировать, анализировать и обобщать представленную биологическую информацию.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.8. Для правильного освоения алгоритмов решений задания с изображением биологического объекта или явления необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала второго блока теоретических знаний «Клетка как биологическая система». Необходимо научить определять биологические объекты, процессы и явления по определенным признакам, представленным в форме рисунка, уметь анализировать и обобщать представленную биологическую информацию. Подробно рассматриваются принципы работы с заданиями с рисунком.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.9. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на поиск и исправление ошибок в тексте биологического содержания необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала второго блока теоретических знаний «Клетка как биологическая система». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, определять верность и неверность суждений, исправлять биологические ошибки. Также подробно рассматриваются принципы работы с заданиями на поиск ошибок.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.10. Для правильного освоения алгоритмов решений молекулярных и цитологических задач высокого уровня сложности необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала второго блока теоретических знаний «Клетка как биологическая система». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, уметь применять биологические знания для решения цитологических задач. Особое внимание следует уделить принципам оформления решения и ответов в цитологических задачах.

Для решения данного задания ученики должны освоить такие темы раздела, как: энергетический и пластический обмен в клетке, митоз и мейоз, репликация ДНК и биосинтез белка.

3.4. Организм как биологическая система

Раздел изучается в течение 13 часов, в процессе освоения которых учащиеся учатся решать разные типы, направленных на анализ биологической

информации и выбор верных/неверных утверждений, сравнение биологических объектов и явлений, установление последовательности биологических процессов, а также формируют необходимый уровень базовых знаний и навыков для решения практико-ориентированных заданий, заданий на анализ и описание биологического объекта или явления, поиск и исправление ошибок в тексте биологического содержания, решения генетических задач. Все данные прототипы заданий развивают умение учащихся работать с биологической информацией, анализировать и применять в представленных ситуациях, что обеспечивает повышение общего уровня знаний учащихся по биологии для освоения школьной программы.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Размножение живых организмов
- Онтогенез (эмбриональное и постэмбриональное развитие)
- Генетика как наука. Методы генетики
- Основная терминология генетики
- Законы наследственности и изменчивости
- Наследственные заболевания
- Решение генетических задач
- Типы изменчивости и их характеристика
- Методы селекции животных, растений и микроорганизмов. Биотехнология

3.4.1. Для правильного освоения алгоритмов решений простых генетических задач необходимо научить учащихся анализировать теорию и базирующиеся на ней определения, необходимые в данном разделе, например, терминологию генетики и законы наследственности.

3.4.2. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на множественный выбор необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, выявляя их общие черты и различия, выявлять верные или неверные признаки и свойства биологических объектов и процессов.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.4.3. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на установление соответствия необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, выявляя их общие черты и различия, проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.4.4. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на установление последовательности необходимо научить учащихся анализировать биологическую информацию, логически выстраивать последовательность представленных биологических процессов.

Для решения данного задания ученики должны освоить такие темы раздела, как: гаметогенез, онтогенез, методы генетики и селекции.

3.4.5. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на дополнение таблицы необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.4.6. Для правильного освоения алгоритмов решений задания с графиками необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, графика или диаграммы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.4.7. Для правильного освоения алгоритмов решений практико-ориентированных заданий необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала третьего блока теоретических знаний «Организм как биологическая система». Также необходимо научить систематизировать, анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, составлять хромосомные карты. Подробно рассматриваются принципы работы с заданиями с развернутым ответом.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания по генетике (основные принципы наследования, законы наследования).

3.4.8. Для правильного освоения алгоритмов решений задания с изображением биологического объекта или явления необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала третьего блока теоретических знаний «Организм как биологическая система». Необходимо научить определять биологические объекты, процессы и явления по определенным признакам, представленным в форме рисунка, уметь анализировать и обобщать представленную биологическую информацию. Подробно рассматриваются принципы работы с заданиями с рисунком.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.4.9. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на поиск и исправление ошибок в тексте биологического содержания необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала третьего блока теоретических знаний «Организм как биологическая система». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, определять верность и неверность суждений, исправлять биологические ошибки. Также подробно рассматриваются принципы работы с заданиями на поиск ошибок.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.4.10. Для правильного освоения алгоритмов решений генетической задачи необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала третьего блока теоретических знаний «Организм как биологическая система». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, уметь применять биологические знания для решения генетических задач. Особое внимание следует уделить принципам оформления решения и ответов в генетических задачах.

Для решения данного задания ученики должны освоить такие темы раздела, как: генетика как наука, методы генетики, основная терминология и законы наследования, наследственные заболевания.

3.5. Оценка результатов дополнительного образования – проверочные тесты

Результаты дополнительной образовательной программы «Летний курс подготовки по биологии для 10-11 класса MAXIMUM» оцениваются через проведение контрольных работ на Образовательной платформе MAXIMUM по каждому из тематических блоков. Баллы, полученные учеником на итоговом teste, являются его оценкой обучения на курсе.

4. Оценка результатов Программы и формы контроля.

Предполагается, что ученики, успешно прошедшие дополнительную общеобразовательную программу «Летний курс подготовки по биологии для 10-11 класса MAXIMUM», улучшат свой теоретический уровень освоения биологии и готовятся к успешному старту учебного года в школе.

Они будут знать способы решения разных типов заданий, владеть приемами концентрации внимания и правильного распределения времени, знать необходимую теорию по биологии из школьной программы.

В процессе реализации Программы учащиеся решают домашние задания. Ответы, полученные учащимися, они вносят в Образовательную платформу MAXIMUM. Преподаватель получает информацию о количестве решенных задач и правильности полученных ответов постоянно, на

протяжении всей Программы. Оценивание осуществляется преподаватель, учитывая как свои собственные данные в рамках очного компонента, так и показатели, аккумулируемые Образовательной платформой MAXIMUM.

5. Методическое обеспечение программы

5.1. Методические и учебные материалы

Каждое занятие Программы описано в методическом пособии для преподавателей. Общий алгоритм проведения занятий состоит из нескольких этапов:

- постановка целей урока, описание того, что учащиеся должны достигнуть в результате урока;
- указание на место урока и его функции в общей системе подготовки учащихся;
- демонстрационное решение типовых (модельных) заданий по теме урока, с выделением алгоритма решений такого рода задач;
- закрепление у учащихся сформулированного алгоритма, апробация его на решении реальных задач.

В процессе урока учащимися применяется учебное пособие, разработанное ООО «Юмакс».

5.2. Учебно-материальная база

Для реализации программы необходимо следующее оборудование: стационарный компьютер или ноутбук, камера, гарнитура, устройство вывода звука. Программа реализуется в онлайн формате с одновременным подключением до 20-25 человек.

В качестве учебных пособий используются материалы, разработанные компанией ООО «Юмакс». Это методические материалы для преподавателей и книги домашних заданий для учеников.

6. Литература

6.1 Для обучающихся

1. Учебное пособие Биология 10 класс: издание ООО «Юмакс», 2021 – 2022 гг.

6.2 Для преподавателя

1. Методические материалы к урокам Программы по биологии для 10 класса. М.: издание ООО «Юмакс», 2021 – 2022 гг.