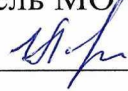


**Министерство образования и науки Тамбовской области
Региональная организация «Тамбовская Епархия Православной
Церкви»
(Тамбовская православная гимназия)**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Пациашвили Л.Г.

Протокол заседания МО
№1 от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора



Позднякова И.В.

Протокол заседания
педагогического совета №1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Устюхин В.В.

Приказ № 153-ОД от «30»
августа 2023 г.

ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

Практикум «Избранные вопросы биологии»

для обучающихся 10 -11 классов

Составитель: Воропаева Л. В., учитель
химии, биологии
Тамбовской православной гимназии

Тамбов 2023

Введение

Данная программа внеурочной деятельности предназначена для обучающихся 10-11х классов, интересующихся биологией, выбравших данный предмет для прохождения государственной итоговой аттестации и планирующих поступать в медицинские, сельскохозяйственные, ветеринарные и другие профессиональные учреждения биологического и экологического профиля.

Курс является дополнением программы учебного предмета «Биология» в 10 - 11 классах.

Программа направлена на реализацию личностно - ориентированного процесса, при котором максимально учитываются интересы, склонности, и способности старшеклассников.

Основной акцент курса ставится на развитие предметных и метапредметных компетенций, что находит отражение в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Актуальность умения решать задачи по биологии возрастает в связи с проведением государственной итоговой аттестации в формате ЕГЭ по биологии, а также с тем, что необходимо применять знания на практике.

Решение задач и тестов по биологии дает возможность лучше познать фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни.

Занятие по трудным вопросам по биологии позволяет также углубить и закрепить знания по разделам общей биологии. Огромную важность в непрерывном образовании приобретают вопросы самостоятельной работы учащихся, умение мыслить самостоятельно и находить верное решение.

На занятиях создаются условия для индивидуальной и групповой форм деятельности учащихся. Такое сочетание двух форм организации самостоятельной работы на уроках активизирует

слабых учащихся и дает возможность дифференцировать помощь, способствует воспитанию взаимопомощи и коллективизма.

Создает также условия для обучения учащихся самоконтролю и самооценке. Это формирует творческое отношение к труду, важное для человека любой профессии и является важным условием успешного, качественного выполнения им своих обязанностей.

Особенностями программы курса является тесная связь его содержания с уроками общей биологии и соответствие требованиям Государственного стандарта. Подбор материалов для занятий осуществляется на основе компетентностно-ориентированных заданий, направленных на развитие трёх уровней обученности: репродуктивного, прикладного и творческого.

Цель курса внеурочной деятельности

- Содействие формированию прочных знаний по общей биологии, умений и навыков решения задач для сдачи ЕГЭ.
- Обобщение, систематизация, расширение и углубление знаний обучающихся;
- формирование/актуализация навыков решения биологических заданий различных типов.

Задачи:

1. Формирование системы знаний по главным теоретическим законам биологии.
2. Совершенствование умения решать биологические задачи репродуктивного, прикладного и творческого характера.
3. Развитие ключевых компетенции: учебно-познавательных, информационных, коммуникативных, социальных.
4. Развитие биологической интуиции, выработка определенной техники, чтобы быстро справиться с предложенными экзаменационными заданиями.

Место предмета в учебном плане.

Курс внеурочной деятельности рассчитан на 128 часов.

64 часа в течение учебного года в 10 классе (2 часа в неделю) и 64 часа в течение учебного года в 11 классе (2 часа в неделю).

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности

У учащегося будут сформированы:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- осознание единства и целостности окружающего мира, возможностей его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Учащийся получит возможность для формирования:

- готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- умения постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение и осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Регулятивные УУД.

Учащийся научится:

1. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
2. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
3. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
4. называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и предлагать пути их преодоления.

Учащийся получит возможность научиться:

1. выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

2. самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
3. самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
4. при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

Познавательные УУД

Учащийся научится:

1. критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
2. искать и находить обобщенные способы решения заданий, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

1. находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;
2. спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
3. выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
4. находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;
5. спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития.

Коммуникативные УУД

Учащийся научится:

1. осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами),
2. подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
3. при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).

Учащийся получит возможность научиться:

1. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
2. развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
3. распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Выпускник научится:

1. использовать общие приемы работы с тестовыми заданиями различной сложности;
2. ориентироваться в программном материале, уметь четко формулировать свои мысли.

3. уметь правильно распределять время при выполнении тестовых работ.
4. Обобщать и применять знания о клеточно-организменном уровне организации жизни.
5. Обобщать и применять знания о многообразии организмов.

Выпускник получит возможность научиться:

1. Сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств.
2. Сопоставлять биологические объекты, процессы, явления, проявляющихся на всех уровнях организации жизни.
3. Устанавливать последовательность биологических объектов, процессов, явлений.
4. Применять биологические знания в практических ситуациях (практико-ориентированное задание).
5. Работать с текстом или рисунком.
6. Обобщать и применять знания в новой ситуации.
7. Решать задачи по цитологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.
8. Решать задачи по генетике базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.
9. Решать задачи молекулярной биологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.

Содержание программы включает 3 основные раздела:

- более глубокое рассмотрение тем и решение задач по молекулярной биологии;
- решение задач по цитологии;
- решение задач по генетике.

Данные разделы делятся на темы, и каждая тема курса внеурочной деятельности является продолжением курса биологии.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: разнообразные формы работы с текстом, тестами, выполнение творческих заданий.

Для текущего контроля на каждом

занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. Итоговый контроль – решение занимательных задач и КИМов по ЕГЭ повышенной сложности и проектная деятельность.

Курс реализует компетентностный, деятельностный и индивидуальный подход к обучению.

Деятельностный подход реализуется в процессе проведения самостоятельных и практических работ с учащимися, составляет основу курса. Деятельность учителя сводится в основном к консультированию учащихся, анализу и разбору наиболее проблемных вопросов и тем. Индивидуализация обучения достигается за счет использования в процессе обучения педагогической технологии личностно ориентированного образования.

Данная технология позволяет создать обучающую и развивающую среду, которая способствует наиболее полному раскрытию задатков старшеклассников, обеспечивает им условия для формирования интереса к учению, максимальной творческой самостоятельности, активности.

В подготовке и проведении уроков данного курса используется технология здоровьесберегающего обучения и воспитания: создание психологического комфорта, санитарно-гигиенических условий, двигательной активности и других критериев, которые влияют на успешность в обучении.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№	Тема	Форма работы	Количество часов	Оценка образовательных результатов
1	Введение. Обзор литературы, подбор источников информации	Работа с источниками	2	Самооценка собственных достижений. Отчет по работе.
2	Белки	Работа с источниками	2	Самооценка собственных достижений. Отчет по работе.
3	Нуклеиновые кислоты	Работа с источниками	8	Самооценка собственных достижений. Отчет по работе.
4	Клеточный метаболизм	Практическое занятие	20	Самооценка собственных достижений. Отчет по работе.
5	Генетика	Практическое занятие	20	Самооценка собственных достижений. Отчет по работе.
6	Селекция	Практическое занятие. Работа с источниками.	10	
7	Итоговое занятие	Защита творческого задания или минипроекта	2	Самооценка собственных достижений. Отчет по работе.
Итого :				64 часа

11 класс

№	Тема	Форма работы	Количество часов	Оценка образовательных результатов
1	Введение. Обзор литературы, подбор	Работа с источниками	2	Самооценка собственных

	источников информации			достижений. Отчет по работе.
2	Теории эволюции органического мира	Работа с источниками	4	Самооценка собственных достижений. Отчет по работе.
3	Эволюционное учение	Работа с источниками	8	Самооценка собственных достижений. Отчет по работе.
4	Сравнительная характеристика эволюции разных Царств живой природы.	Практическое занятие	20	Самооценка собственных достижений. Отчет по работе.
5	Экология	Практическое занятие	20	Самооценка собственных достижений. Отчет по работе.
6	Биосфера.	Практическое занятие. Работа с источниками.	8	Отчет по работе.
7	Итоговое занятие	Защита творческого задания или минипроекта	2	Самооценка собственных достижений. Отчет по работе.
			Итого : 64 часа	

Виды учебной деятельности учащихся:

1. Работа в группах и парах.
2. Фронтальная форма обучения.
3. Игровая деятельность.
4. Индивидуальная работа.

Используемые технологии:

1. Проблемное обучение.
2. Информационно - коммуникационные технологии.
3. Научно - исследовательская и проектная деятельность.
4. Личностно - ориентированные технологии.
5. Тестовые технологии.
6. Здоровьесберегающие технологии.

Контроль:

1. Работа по молекулярной биологии.

2.Кроссворд «Генетические термины»

3 Итоговая работа: решение задач повышенной сложности.

Оценка результатов

В ходе оценивания образовательных результатов (личностных, метапредметных) используется метод «педагогического наблюдения».

Результативность изучения программы курса внеурочной деятельности определяется на основе методов педагогического наблюдения, участия ребенка в конкурсных мероприятиях или выполнения им некоторых работ.

Уровень освоения курса внеурочной деятельности заполняется в конце каждой четверти, суммируя баллы «проявляется – 1 балл» либо «не проявляется – 0 баллов» в соответствии с критериями:

1. повышение интереса к деятельности по направлению (посещаемость);
2. повышение мотивации к публичным выступлениям (участие в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях, волевая саморегуляция в ходе публичного выступления и при подготовке к нему);
3. повышение социальной активности (взаимодействие внутри группы);
4. развитие навыков самостоятельной деятельности (выполнение задания самостоятельно без помощи педагога, планирование и выполнение работы самостоятельно по образцу, проявление инициативы, творчества, предложение новых вариантов, самостоятельный поиск своих ошибок, применение навыков в новых условиях);
5. владение теоретической информацией по темам курса внеурочной деятельности.

5 баллов – высокий уровень

3-4 балла – базовый уровень

1-2 балла – низкий уровень

Критерии оценивания внеурочной деятельности по интеллектуальному направлению:

1. Контроль и оценка результатов освоения программы будет продуктивным в процессе организации следующих форм деятельности:

- Конкурсы;
- Олимпиады;
- Конференции;
- исследовательская деятельность.

Уровни по критериям оценивания:

Низкий уровень (1-2 балла) :

пропуск занятий без уважительной причины, пониженный интерес к деятельности по направлению; избегание публичного выступления, пассивное участие в викторинах, интеллектуальных играх и т.д.; ограниченное взаимодействие с детьми внутри кружка; постоянная помощь педагога при выполнении заданий, отсутствие самостоятельной деятельности; воспроизведение по образцу; слабое владение теоретической информацией по темам курса, беден словарный запас; чаще выступает как зритель.

Базовый уровень (3-4 балла):

- постоянное посещение занятий; хорошее владение теоретической информацией по курсу;
- участие в играх, конкурсах, олимпиадах и т.д.; умение работать в паре и в группе;

- выполнение задания и упражнения по образцу, опора только на полученную информацию;
- затруднения выполнения при изменении условий, нужна поддержка педагога;
- Чаще выступает как участник.
- Высокий уровень (5 баллов):
- постоянное посещение занятий; свободное владение теоретической информацией по курсу; умение применять знания и навыки в изменившихся условиях (самостоятельный поиск необходимой информации, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры);
- активное и результативное участие в мероприятиях общеинтеллектуального направления;
- выступает как организатор, осознание учащимся высших ценностей, идеалов и ориентиров, социально значимых процессов и явлений реальной жизни, способность руководствоваться ими в качестве определяющих принципов, позиций в практической деятельности.

Литература:

1. Багоцкий С.В. «Крутые» задачи по генетике» (журнал «Биология для школьников» №4 – 2005 год)
2. Гуляев Г.В. «Задачник по генетике» (М. , «Колос», 1980г.)
3. Жданов Н. В. «Решение задач при изучении темы: «Генетика популяций» (Киров, пед. инст., 1995г.)
4. «Задачи по генетике для поступающих в ВУЗы» (г. Волгоград, изд. «Учитель», 1995г.)
5. Кочергин Б. Н., Кочергина Н. А. «Задачи по молекулярной биологии и генетике» (Минск, «Народная асвета», 1982г.)
6. «Краткий сборник генетических задач» (абитуриенту Ижевского мед. института) Ижевск, 1993г.)
7. Методическая разработка для уч-ся биологического отделения ВЗМШ при МГУ «Законы Менделя» (Москва, 1981г.)
8. Методические указания для самостоятельной подготовки к практическим занятиям по общей генетике (Пермь, мед. инст. 1986г.)
9. Муртазин Г. М. «Задачи и упражнения по общей биологии (Москва, 1981г.)
10. Орлова Н. Н. «Малый практикум по общей генетике (сборник задач)» (Изд. МГУ, 1985г.)
11. Соколовская Б. Х «Сто задач по молекулярной биологии и генетике» (М., 1981г.)
12. Фридман М.В. «Задачи по генетике на школьной олимпиаде МГУ» (журнал «Биология для школьников» №2 – 2003 год)
13. <http://bio.1september.ru> – электронная версия газеты «Биология». 1 сентября №6- 12.2009
- <http://pedmir.ru> - электронная версия в журнале «Педагогический мир»-2010.

Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".

<http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> -тесты по биологии.

<http://www.kokch.kts.ru/cdo/> - тестирование On-line по биологии для учащихся 5-11 классов.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС «Практикум. Избранные вопросы биологии» 2023-24 учебный год.

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Введение. Биология в системе наук. Методы познания живой природы.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122 https://m.edsoo.ru/863e632a
2	Практическая работа № 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов» Биологические системы, процессы и их изучение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122
3	Белки. Состав и строение белков	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122
4	Ферменты — биологические катализаторы. Лабораторная работа № 1 «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122
5	Нуклеиновые кислоты Виды нуклеиновых кислот	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6564
6.	Репликация ДНК. Принцип комплиментарности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e674e
7.	Виды РНК. Построение и РНК по ДНК матрице	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
8.	Построение т РНК по ДНК матрице.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
9.	Решение задач на антипараллельность.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870

10.	Определение смысловой кодирующей цепи ДНК.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
11.	Определение конца кодирующей цепи ДНК. Определение иРНК и ДНК по тРНК.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
12.	Замена аминокислоты. Работа с вирусной РНК.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
13.	Клеточный метаболизм. Понятие метаболизма	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
14.	Клетка как целостная живая система	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
15.	Строение эукариотической клетки. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
16.	Обмен веществ. Анаболизм.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
17.	Фотосинтез.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
18.	Хемосинтез.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
19.	Решение расчетных задач на фотосинтез. Контрольная работа.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
20.	Решение экспериментальных задач на фотосинтез.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
21.	Решение экспериментальных задач на хемосинтез.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
22.	Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Лабораторная работа № 3 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c

23.	Биосинтез белка.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
24.	Реакция матричного синтеза.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
25.	Трансляция — биосинтез белка	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
26.	Неклеточные формы жизни — вирусы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
27.	Энергетический обмен.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6ff0 https://m.edsoo.ru/863e716c
28.	Формы размножения организмов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e766c
29.	Мейоз.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7c98
30.	Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение. Лабораторная работа № 4 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
31.	Эмбриональное развитие организмов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
32.	Онтогенез.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
33.	Генетика. Основы генетики и ее методы.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
34.	Генетика — наука о наследственности и изменчивости.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae
35.	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae
36.	Анализирующее скрещивание	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae
37.	Закон расщепления.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae
38.	Исключения из второго закона Менделя.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae
39.	Дигибридное скрещивание. Закон	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae

	независимого наследования признаков.			
40.	Сцепленное наследование признаков	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aac
41.	Лабораторная работа № 5 «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах»	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aac
42.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aac
43.	Изменчивость. Ненаследственная изменчивость.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7dc4
44.	Лабораторная работа № 6. Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
45.	Наследственная изменчивость. Лабораторная работа № 7. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах»	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
46	Генетика человека.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7540
47.	Генетические заболевания	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6 https://m.edsoo.ru/863e831e
48	Кодоминирование.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7f4a
49.	Множественный аллелизм.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6
50.	Решение задач на сцепленное наследование. Контрольная работа.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8436
51.	Кроссинговер.	1		Библиотека ЦОК

	Построение карт.			https://m.edsoo.ru/863e86f2
52.	Генетический прогноз.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
53.	Селекция как наука и процесс.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
54.	Методы и достижения селекции растений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
55	Методы и достижения селекции животных.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
56	Биотехнология как отрасль производства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
57	Клонирование.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
58	Культура тканей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
59	Инбридинг	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
60	Аутбридинг			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
61	Новые гибриды растений и животных.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
62	Центры происхождения.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
63	Итоговое занятие-защита творческих проектов и работ.	1		
64.	Итоговое занятие-защита творческих проектов и работ.	1		
		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		64		