



Российская Федерация
Министерство образования Иркутской области
Управление образования администрации Киренского муниципального района

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя общеобразовательная школа № 3 г.Киренска»
(МКОУ «Средняя школа № 3 г.Киренска»)

Рассмотрено
на заседании МО
протокол № _____
от «28» августа 2023г
Руководитель МО
Кал / Е.М. Калмыкова /

Согласовано
Зам. директора по УВР
Граблюк / О.А. Граблюк /
« 29 » августа 2023 г



**Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности
«ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»**

направление по учебным предметам образовательной программы
для 10-11 классов
среднего общего образования

**Разработана учителем высшей категории
Таракановой АА.**

Киренск, 2023г.

Оглавление

I Пояснительная записка.....	2
II. Содержание курса.....	3
III. Планируемые результаты	4
IV. Тематическое планирование	7
Литература для учителя	13
Литература для учащихся.....	13

I Пояснительная записка

Концепция модернизации российского образования ставит задачу обеспечения нового качества образования и для ее решения предусматривает переход на предпрофильное и профильное обучение в старших классах общеобразовательных учреждений. В соответствии с ней предмет биология может изучаться на разных уровнях.

При изучении биологии на базовом уровне в соответствии с учебным планом общеобразовательного учреждения, учитель не всегда может закрепить изученный материал решением задач. Значительная часть учебного времени затрачивается на объяснение большого объема теоретического материала, а на решение заданий, способствующих совершенствованию умений использовать приобретенные знания в жизни, находить причинно-следственные связи, кратко и четко формулировать устный и письменные ответы, обобщать и делать выводы не остается времени. Анализ контрольных работ и результатов ЕГЭ выявляют у большинства учащихся затруднения в выполнении заданий именно такого характера.

Программа « Физиология растений» предназначена для обучающихся 10 – 11 классов общеобразовательных школ. Программа рассчитана на 68 часов: 34 часа в 10 классе, 34 часа в 11 классе (1 час в неделю).

Программа поддерживает и углубляет базовые знания по биологии и направлена на формирование и развитие основных учебных компетенций в ходе решения биологических задач.

Курс тесно связан с уроками общей биологии и соответствует требованиям Федерального государственного общеобразовательного стандарта. Актуальность умения решать задачи по биологии возрастает в связи с введением ЕГЭ по биологии, а также с тем, что необходимо применять знания на практике. Решение задач по биологии дает возможность лучше познать фундаментальные общеприродные понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни. Решение задач 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 решение. 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

Глобальные цели биологического образования:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Особенность целеполагания на базовом уровне заключается в том, что цели ориентированы на формирование у учащихся общей культуры, научного мировоззрения, использование освоенных знаний и умений в повседневной жизни.

Цель программы внеурочной деятельности: углубление и систематизация знаний по биологии, формирование практических навыков по решению творческих задач, подготовка школьников к государственной итоговой аттестации.

Задачи программы:

обучающие:

- ❖ формирование материалистического мировоззрения, основанного на знаниях о природе, общебиологических закономерностях;
- ❖ – дополнение и углубление базовых знаний о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов, о роли биологической науки в практической деятельности людей, о роли физических и химических процессов в живых системах различного уровня организации, о сущности и значении различных биологических процессов.

развивающие:

- ❖ развитие у обучающихся логического мышления, смысловой и механической памяти, воображения, совершенствование умений и навыков по анализу, синтезу, сравнению, установлению причинно-следственных связей между объектами, процессами, явлениями, проведению опытов, решению проблемных задач и задач по генетике;
- ❖ повышение интереса к изучению биологических наук, стремления к познанию новых сторон биологических объектов, процессов и явлений.

воспитательные:

- ❖ воспитание стремления к повышению культуры умственного труда, добросовестности, трудолюбия, ответственного отношения к своему здоровью и здоровью других людей;
- ❖ воспитание экологического сознания у учащихся

II. Содержание курса

Общее количество часов-68

1. Введение (1 час)

Растительный организм – открытая динамическая система . Физиология растений – наука о свойствах и функциях растительного организма. Физиология растений. Приспособления растений к окружающим условиям . Физиологические основы продуктивности растений. Задачи физиологии и связь с другими науками.

2. Тема 1. Физиология растительной клетки.(10 часов)

Клетка как основная структурная и функциональная единица растительного организма . Ядро, его организация и функционирование. Особенности организации генома и белоксинтезирующей системы растительной клетки. Онтогенез растительной клетки. Деление клеток, фаза роста растяжением, дифференцировка, старение, смерть растительной клетки.

3. Тема 2 « Основы биоэнергетики» (4 часа)

Формы внешней энергии для живых организмов .Фото- и хемотрофы. Упорядоченность биологических систем и обмен энергией с окружающей средой .Мембраны как структурная основа биоэнергетических процессов. Сопрягающие мембраны растительной клетки

4. Тема 3. Фотосинтез. (12 часов)

Роль фотосинтеза в формировании эволюции биосферы. Открытие фотосинтеза. Структура хлоропластов как центров фотосинтеза клеток растений. Механизм фотосинтеза (фазы) . Роль устьиц в диффузии (углекислого газа) . Фотосинтез и урожай. . Пути повышения интенсивности и продуктивности фотосинтеза. Разнообразиие продуктов фотосинтеза.

5. Тема 4 Дыхание растений (8часов)

Значение дыхания в жизни растений. Гликолиз. Структура митохондрий. Цикл Кребса Взаимодействие митохондрий и хлоропластов.

6.Тема 5 Вода в жизни растений (6 часов)

Функции воды в растительной клетке. Водный баланс растений. Корень как главный орган поступления воды в растение. Механизмы и физиологическое значение транспирации, типы транспирации.

7.Тема 6 Минеральное питание (4 часа)

Элементный состав растений .Формы азотной пищи растений

8.Тема 7 Рост и развитие растений (8 часов)

Рост и развитие как проявление взаимодействия всех частей целого организма Продолжительность органогенеза растений и его типы. Особенности роста органов растения. Вегетативное размножение растений Гормональная система растений

9. Тема 8. Устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды (6 часов)

Влияние высоких температур и жароустойчивость . Закаливание растений. Покой зимующих растений. Действие вредных веществ атмосферы и газоустойчивость . Повреждающее действие солей на растительный организм.

10.Тема 9. Использование культуры тканей и клеток растений в биотехнологии(9 часов)

Клеточная , генная инженерия . Современные достижения в биотехнологии растений. ГМО аргументы за и против

III. Планируемые результаты

Результаты освоения курса внеурочной деятельности « Физиология растений»

Планируемые результаты являются одним из важнейших механизмов реализации Требований к результатам освоения основных образовательных программ федерального государственного стандарта. Планируемые результаты необходимы как ориентиры в *ожидаемых учебных достижениях* выпускников.

Содержание программы внеурочной деятельности, формы и методы работы позволят достичь следующих результатов:

Личностные результаты освоения биологии:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;
- 4) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- 5) сформированность экологического мышления.

Метапредметные результаты освоения биологии:

- 1) умение 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.

2) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты освоения биологии:

1) В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах — органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Планируемые результаты реализации программы

Планируемые результаты реализации программы ориентированы на достижение всех трех уровней воспитательных результатов.

Результаты первого уровня «Приобретение социальных знаний»:

- уважительное отношение к труду и творчеству;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- умение работать с разными источниками информации;
- овладение составляющими исследовательской деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.)

Результаты второго уровня «Формирование ценностного отношения к социальной реальности»:

- навыки индивидуальной деятельности в процессе практической работы под руководством учителя;
- навыки коллективной деятельности в процессе совместной творческой работы в команде одноклассников под руководством учителя;
- умение сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;
- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать
- определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;
- умение осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном; оценка результатов работы – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

Результаты третьего уровня «Получение опыта самостоятельного общественного действия»:

- умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу одноклассников с позиций задач данной темы, с точки зрения содержания и средств его выражения;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою точку зрения

IV. Тематическое планирование

№	<u>Тема</u>	<u>Планируемые результаты</u>	<u>ЭОР</u>	<u>Форма проведения занятия</u>
10 класс				
Введение (2 час)				
1	Физиология растений. Приспособления растений к окружающим условиям .	Планируемые результаты реализации программы ориентированы на достижение следующих результатов: - уважительное отношение к труду и творчеству; - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; - умение работать с разными источниками информации; - овладение составляющими исследовательской деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;	http://school-collection.edu.ru/ «Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов»	Беседа. Практическая работа
2	Физиологические основы продуктивности растений. Задачи физиологии и связь с другими науками			Самостоятельная работа
Тема 1. Физиология растительной клетки.(10 часов)				
3-4 (1-2)	Строение растительной клетки.	- формирование интеллектуальных	http://school-collection.edu.ru/	Лабораторная работа

5-6 (3-4)	Лабораторная работа №1 « Явление плазмолиза и деплазмолиза»	умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.)		
7 (5)	Ядро, его организация и функционирование.	Результаты второго уровня «Формирование ценностного отношения к социальной реальности»:	http://school-collection.edu.ru/	Работа в группе
8(6)	Особенности организации генома и белоксинтезирующей системы растительной клетки	- навыки индивидуальной деятельности в процессе практической работы под руководством учителя;	http://www.fcior.edu.ru/	Урок-конференция
9-10 (7-8)	Лабораторная работа №2» Влияние ионов калия на вязкость цитоплазмы.»	- навыки коллективной деятельности в процессе совместной творческой работы в команде одноклассников под руководством учителя;		Самостоятельная работа
11 (9)	Онтогенез растительной клетки.	- умение сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;		Работа в группе
12(10)	Деление клеток, фаза роста растяжением, дифференцировка, старение, смерть растительной клетки.	- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать	http://www.fcior.edu.ru/	Работа с микроскопом
Тема 2 « Основы биоэнергетики» (4 часа)				
13(1)	Формы внешней энергии для живых организмов. Фото- и хемотрофы.	- определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;	http://school-collection.edu.ru/	Лекция
14(2)	Упорядочность биологических систем и обмен энергией с окружающей средой	- умение осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном; оценка результатов работы – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,		Самостоятельная работа
15(3)	Мембраны как структурная основа биоэнергетических процессов.			
16(4)	Сопрягающие мембраны растительной			тренинг

	клетки	осознание качества и уровня усвоения.		
Тема 3. Фотосинтез. (12 часов)				
17(1)	Роль фотосинтеза в формировании эволюции биосферы.	- умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу одноклассников с позиций задач данной темы, с точки зрения содержания и средств его выражения; - умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; - умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою точку зрения	http://school-collection.edu.ru/	лекция
18(2)	Открытие фотосинтеза.		http://www.fcior.edu.ru/	
19-20 (3-4)	Структура хлоропластов как центров фотосинтеза клеток растений			Семинарское занятие
21-22 (5-6)	Механизм фотосинтеза (фазы) .			тренинг
23-(7)	Роль устьиц в диффузии (углекислого газа		http://school-collection.edu.ru/	Семинарское занятие
24-25 (8-9)	Лабораторная работа №3 « Обнаружение фотосинтеза методом крахмальных проб»			Самостоятельная работа
26(10)	Фотосинтез и урожай.			тренинг
27(11)	Пути повышения интенсивности и продуктивности фотосинтеза		http://www.fcior.edu.ru /	тренинг
28(12)	Разнообразие продуктов фотосинтеза.			Семинарское занятие
Тема 4 Дыхание растений (8 часов)				
29(1)	Значение дыхания в жизни растений.	определять последовательность действий	http://school-collection.edu.ru/	семинар
30(2)	Гликолиз			тренинг

31(3)	Лабораторная работа №4 « Дыхание прорастающих семян»	и прогнозировать результаты работы; - умение осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном; оценка результатов работы – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.		<u>Лабораторная работа</u>
32(4)	Структура митохондрий.		http://www.fcior.edu.ru/	Самостоятельная работа
33(5)	Цикл Кребса		http://school-collection.edu.ru/	тренинг
34(6)	Взаимодействие митохондрий и хлоропластов.			Семинарское занятие
35(7)	Взаимодействие митохондрий и хлоропластов.			<u>зачет</u>
38(8)	Заключительное занятие			тренинг
11 класс				
Тема 5 Вода в жизни растений (6 часов)				
1	Функции воды в растительной клетке.	формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.) Результаты второго уровня «Формирование ценностного отношения к социальной реальности»: - навыки индивидуальной деятельности в процессе практической работы под руководством учителя; - навыки коллективной деятельности в процессе совместной творческой работы в команде одноклассников под руководством учителя;	http://school-collection.edu.ru/	Семинарское занятие
2	Водный баланс растений. Корень как главный орган поступления воды в растение.		http://www.fcior.edu.ru/	Самостоятельная работа
3	Механизмы и физиологическое значение транспирации,.		http://video.edu-lib.net –	
4	Типы транспирации		http://school-collection.edu.ru/	
5-6	Лабораторная работа №5 « Определение интенсивности транспирации по			

	уменьшению массы срезанных листьев.»	- умение сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;			
Тема 6 Минеральное питание (4 часа)					
7-8 (1-2)	Элементный состав растений		http://school-collection.edu.ru/	конференция	
9-10 (3-4)	Формы азотной пищи растений		http://video.edu-lib.net –	тренинг	
Тема 7 Рост и развитие растений (8 часов)					
11(1)	Рост и развитие как проявление взаимодействия всех частей целого организма		http://school-collection.edu.ru/	лекция	
12(2)	Рост и развитие как проявление взаимодействия всех частей целого организма	определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы; - умение осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном; оценка результатов работы – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.	http://www.fcior.edu.ru/	семинар	
13(3)	Особенности роста органов растения. Гормональная система растений		http://video.edu-lib.net –	тренинг	
14(4)	Особенности роста органов растения. Гормональная система растений			семинар	
15(5)	Продолжительность органогенеза растений			Семинарское занятие	
16(6)	Типы онтогенеза растений			беседа	
17(7)	Вегетативное размножение растений			http://www.fcior.edu.ru/	беседа
18(8)	Вегетативное размножение растений				
Тема 8. Устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды (6 часов)					

19(1)	Влияние высоких температур и жароустойчивость . Закаливание растений.		http://school-collection.edu.ru/	беседа
20(2)	Покой зимующих растений.			конференция
21(3)	Действие вредных веществ атмосферы и газоустойчивость .			Семинарское занятие
22(4)	Повреждающее действие солей на растительный организм			семинар
23(5)	Значение направленной селекции с.х культур на устойчивость к конкретным неблагоприятным факторам среды		http://www.fcior.edu.ru/	лекция
24(6)	Значение направленной селекции с.х культур на устойчивость к конкретным неблагоприятным факторам среды			Семинарское занятие
Тема 9. Использование культуры тканей и клеток растений в биотехнологии(8 часов)				
25(1)	Клеточная , генная инженерия .	<p>- умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу одноклассников с позиций задач данной темы, с точки зрения содержания и средств его выражения;</p> <p>- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении</p>		семинар
26(2)	Современные достижения в биотехнологии растений.		http://school-collection.edu.ru/	лекция
27(3)	Современные достижения в биотехнологии растений.			конференция
28(4)	Современные достижения в биотехнологии растений.		http://www.fcior.edu.ru/	семинар
29(5)	ГМО аргументы за и против		http://school-collection.edu.ru/	Семинарское занятие

30(6)	ГМО аргументы за и против	проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; - умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою точку зрения	http://video.edu-lib.net –	
31(7)	Решение КИМ			тренинг
32(8)	Решение задач на анализ биологической информации			тренинг
33(9)	Решение задач на анализ биологической информации			тренинг
34(10)	Решение задач на анализ биологической информации			тренинг

Литература для учителя

1. Васильева Е. Н. и др. Эксперимент по физиологии растений в средней школе.- М.: просвещение,1978.
2. Гэлстон А., Дэвис М., Сэттер Р. Жизнь зеленого растения. _М.: Мир , 1983.
3. Кузнецов В.В. Дмитриева Г.А. Физиология растений.-М.:Высшая школа,2005.
4. Медведев С.С. Физиология растений..- Спб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета,2004.
5. Полевой В.В. Физиология растений .- М.: Высшая школа 1989.
- Якушкина Н.А. Физиология растений.- М: Просвещение ,1993.

Литература для учащихся

1. Артамонов В.И. Занимательная физиология растений.-М.: Агропромиздат,1991.
2. Виленский Е.Р., Бойко В.В. Растение раскрывает свои тайны. м.: Колос,1984

3. Райнботе Х. Тайна растений.- М.: знание ,1979.
4. Скулачев В. Рассказы о биоэнергетике.- М.: Молодая гвардия,1982.
5. Фросин В.Н. ,Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену . Общая биология .- М.: Дрофа, 2003.
6. Фросин В.Н. ,Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену. Растения . Грибы.Лишайники.-М.: Дрофа ,2005.