

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт (факультет) Физико-математический факультет
Кафедра Технической физики



Проректор по ОД
Н.Н. Маливанов
«31» _____ 2017 г.
Регистрационный номер 2040-58

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

«Учебная практика 1»

Индекс по учебному плану: **Б2.В.01(У)**

Направление подготовки: **16.03.01 «Техническая физика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Физика нанотехнологий и наноразмерных структур**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **производственно-технологическая, научно-исследовательская, организационно-управленческая**

Казань 2017 г.


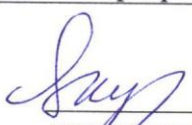


Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 16.03.01 «Техническая физика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «12» марта 2015 г. № 204 и в соответствии с учебным планом направления 16.03.01 «Техническая физика», утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «31» августа 2017 г. протокол № 6.

Рабочая программа практики разработана
доцентом кафедры «Техническая физика» к.т.н. М.Ф. Ахатовым

ст.преподавателем кафедры ТФ к.т.н. Р.Р. Каюмовым

утверждена на заседании кафедры ТФ протокол №14 от 31.08.2017

Заведующий кафедрой ТФ, профессор, д.ф.-м.н. Ф.М. Гайсин

Рабочая программа практики	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Кафедра технической физики	31.08.2017	14	 зав. кафедрой ТФ
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ФМФ	31.08.2017	8	 председатель УМК ФМФ
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	31.08.2017	—	
СОГЛАСОВАНА	УМУ	31.08.2017	—	 начальник УМУ

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.1. Цель учебной практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения;
- получение представления о специальности;
- знакомство с устройством и технической базой научно-исследовательской и учебных лабораторий кафедры технической физики;
- обзор тематики научно-исследовательской деятельности кафедры технической физики.

1.2 Задачи учебной практики.

- ознакомление студентов техники безопасности при выполнении учебных и научно-исследовательских лабораторных экспериментов на кафедре технической физики;
- охрана труда при выполнении научно-исследовательских работах;
- сбор материалов для подготовки и написания отчета по 1 учебной практике.

1.3. Место практики в структуре ОП ВО.

Дисциплина «Учебная практика 1» является вариативной дисциплиной блока Б2 основной образовательной программы 16.03.01. «Техническая физика». Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

1.4 Объем учебной дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы).

Таблица 1

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр		
	В ЗЕ	Час	В нед	2		
				В ЗЕ	В час	В нед
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	2	3	108	2
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой					

1.5 Планируемые результаты обучения.

Таблица 2. Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ОПК-3 способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области технической физики, готовностью учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности			
Знание теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики, современных тенденций развития технической физики (ОПК-3.3)	Знать теорию экспериментальных исследований в избранной области технической физики.	Знать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	Знать теорию теоретических и экспериментальных исследований в и современные тенденции развития избранной области технической физики
Умение самостоятельно использовать теоретические исследования в избранной области технической физики, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности (ОПК-3.У)	Уметь использовать теорию исследований в избранной области технической физики.	Уметь использовать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	Уметь использовать теоретические исследования и современные тенденции развития в избранной области технической физики
Владение методиками экспериментальных исследований в избранной области технической физики (ОПК-3.В)	Владеть методиками экспериментальных исследований в избранной области технической физики.	Владеть методиками использования современных тенденций развития технической физики в своей профессиональной деятельности	Владеть методиками использования экспериментальных исследований и современных тенденций развития технической физики в избранной области
ОПК4: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			

<p>Знание основных методов решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4З)</p>	<p>Знание основных методов решения стандартные задачи профессиональной деятельности</p>	<p>Знание стандартных методов решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>	<p>Знание нестандартных методов решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4У)</p>	<p>Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности</p>	<p>Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>	<p>Умение стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>Владение навыками решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4В)</p>	<p>Владение навыками решения стандартные задачи профессиональной деятельности</p>	<p>Владение навыками решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>	<p>Владение навыками решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>ПК-5: способностью критически анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты</p>			

<p>Знание актуальных проблем технической физики, на этой основе ставить задачи и разрабатывать программы исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты (<i>ПК-5.3</i>)</p>	<p>Знание актуальных проблем технической физики.</p>	<p>Знание основных принципов постановки задачи, анализа, разработки программ исследований в рамках проблем технической физики.</p>	<p>Знание актуальных проблем технической физики, на этой основе ставить задачи и разрабатывать программы исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты</p>
<p>Умение самостоятельно анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты (<i>ПК-5.У</i>)</p>	<p>Умение самостоятельно анализировать современные проблемы технической физики</p>	<p>Умение самостоятельно анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных задач.</p>	<p>Умение самостоятельно анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты</p>
<p>Владение навыками анализа современных проблемы технической физики, на этой основе ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты (<i>ПК-5.В</i>)</p>	<p>Владение навыками анализа современных проблем технической физики.</p>	<p>Владение навыками анализа современных проблем технической физики, на этой основе ставить задачи и разрабатывать программу исследования</p>	<p>Владение навыками анализа современных проблемы технической физики, на этой основе ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты</p>
<p>ПК-6: готовность составить план заданного руководителем научного исследования, разработать адекватную модель изучаемого объекта и определить область ее применимости</p>			

<p>Знание составления плана, заданного руководителем научного исследования и адекватной модели изучаемого объекта и определения области ее применимости (ПК-6.3)</p>	<p>Знание составления плана, заданного руководителем научного исследования</p>	<p>Знание составления плана, заданного руководителем научного исследования и адекватной модели изучаемого объекта</p>	<p>Знание составления плана, заданного руководителем научного исследования и адекватной модели изучаемого объекта и определения области ее применимости</p>
<p>Умение составлять план заданного руководителем научного исследования, разработать адекватную модель изучаемого объекта и определять область ее применимости (ПК-6.У)</p>	<p>Умение составлять план заданного руководителем научного исследования</p>	<p>Умение составлять план заданного руководителем научного исследования, разработать адекватную модель изучаемого объекта</p>	<p>Умение составлять план заданного руководителем научного исследования, разработать адекватную модель изучаемого объекта и определять область ее применимости</p>
<p>Владение навыками составления плана заданного руководителем научного исследования, разработки адекватной модели изучаемого объекта и определения области ее применимости (ПК-6.В)</p>	<p>Владение навыками составления плана заданного руководителем научного исследования</p>	<p>Владение навыками составления плана заданного руководителем научного исследования, разработки адекватной модели изучаемого объекта</p>	<p>Владение навыками составления плана заданного руководителем научного исследования, разработки адекватной модели изучаемого объекта и определения области ее применимости</p>

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ.

2.1. Структура учебной дисциплины, ее трудоемкость

Таблица 3.

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
Раздел 1.			ФОС ТК 1
1.1. Инструктажи по технике безопасности, противопожарной технике, режиму работы организации; ознакомительные с оборудованием, предназначенного для проведения практики	6	ОПК – 3 (з) ОПК – 3 (у) ОПК – 4 (з) ОПК – 4 (у)	Подпись студентов в журнале инструктажей
1.2. Ознакомительные экскурсии по лабораториям организации с целью ознакомления принципами работы и технических характеристиками лабораторного оборудования. Практические занятия в лаборатории для НИР кафедры Технической физики. Получение задания по практике.	6	ОПК – 3 (в) ОПК – 4 (в)	Краткое содержание экскурсий
Раздел 2.			ФОС ТК 2
2.1. Изучение и выполнение заданий по практике. Работа в научной библиотеке КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева по сбору информации.	50	ПК-5 (з) ПК-5 (у) ПК-5 (в)	Содержание отчета по практике
Раздел 3.			ФОС ТК 3
3.1. Оформление отчета по практике	46	ПК-6 (з) ПК-6 (у) ПК-6 (в)	Наличие отчета по практике
Зачет			ФОСПА
Итого	108		

Таблица 4
Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)											
	ОПК-3			ОПК-4			ПК-5			ПК-6		
	ОПК-3.3	ОПК-3.У	ОПК-3.В	ОПК-4.3	ОПК-4.У	ОПК-4.В	ПК-5.3	ПК-5.У	ПК-5.В	ПК-6.3	ПК-6.У	ПК-6.В
<i>Раздел 1</i>												
Тема 1.1	+	+		+	+							
Тема 1.2			+			+						
<i>Раздел 2</i>												
Тема 2.1							+	+	+			
<i>Раздел 3</i>												
Тема 3.1										+	+	+

2.2. Содержание учебной дисциплины.

Раздел 1.

1.1. Инструктажи по технике безопасности, противопожарной технике, режиму работы организации; ознакомительные с оборудованием, предназначенного для проведения практики

1.2. Ознакомительные экскурсии по лабораториям организации с целью ознакомления принципами работы и технических характеристиками лабораторного оборудования. Практические занятия в лаборатории для НИР кафедры Технической физики. Получение задания по практике.

Раздел 2.

2.1. Изучение и выполнение заданий по практике. Работа в научной библиотеке КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева по сбору информации.

Раздел 3.

3.1. Оформление отчета по практике

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК УСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП дисциплины и хранится на кафедре.

Фонд оценочных средств текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид оценочных средств	Примечание
1	2	3	4
1.	Раздел 1.	ФОС ТК-1	Отчет о выполнении самостоятельной работы. Тест текущего контроля дисциплины по первому разделу (модулю) (ФОС ТК-1)
2.	Раздел 2.	ФОС ТК-2	Отчет о выполнении самостоятельной работы. Тест текущего контроля дисциплины по первому разделу (модулю) (ФОС ТК-2)
3	Раздел 3.	ФОС ТК-3	Отчет о выполнении самостоятельной работы. Тест текущего контроля дисциплины по первому разделу (модулю) (ФОС ТК-3)

Типовые оценочные средства для текущего контроля:

1. Плазма состоит

1. из отрицательно заряженных ионов и молекул
2. из электронов и ионов
3. из электронов и молекул
4. из ионов и атомов

2. Газовая плазма, которую человек создает сам в ходе своей практической деятельности называют

1. синтезированной плазмой
2. "лабораторной" плазмой
3. искусственной плазмой
4. космической плазмой

3. Международная установка ITER по термоядерному синтезу строится:

1. в России (Новосибирск)
2. во Франции (Кадараш)
3. в Японии (Осака)
4. в США (Лос Аламос)

4. Где не применяется газоразрядная плазма?

- a) Газовые лазеры;
- b) Газовые лампы;
- c) Очистка газов;
- d) Источники связи.

5. Какой разряд используют для получения низкотемпературной плазмы?

- a) парогазовый
- b) газовый
- c) электрический

Вопросы по самостоятельной работе

1. Что лежит в основе ЭХО?
2. Атмосферная плазма?
3. Типы плазменной обработки?
4. Конструкции разрядных камер ВЧИ-плазмотронов с водяным охлаждением?
5. Преимущества и недостатки плазменной резки?
6. Какие конструктивные особенности, основы функционирования и характеристики индукционных плазматронов?
7. Структурный анализ научных публикаций
8. Формы представления результатов научной работы
9. Методика проектирования конструкций плазменных приборов
10. Физический эксперимент. Виды физического эксперимента
11. Классификация приборов для наладки и настройки плазменных установок

3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП дисциплины, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Первый этап: типовые тестовые задания

- 1) – эксперимент, который проводится в производственных условиях на действующем технологическом оборудовании
 - многофакторный
 - однофакторный
 - Натурный
 - многоплановый
- 2) По каким параметрам можно определять качественные характеристики процесса исследования:
 - по частотным
 - по временным

- по статическим
- по динамическим

3) Название гидродинамики «холодной плазмы» получила гидродинамическая модель плазмы, в которой

- температура электронов равна температуре ионов
- температура электронов много больше температуры ионов
- энергией теплового движения электронов и ионов можно пренебречь
- плазма замерзает

**Второй этап: вопросы к комплексному заданию –
Теоретические навыки:**

1. Научное исследование, его сущность и особенности
2. Понятие о методе и методологии научного познания
3. Способы сбора, анализа и обработки научной информации
4. Постановка и разработка научной проблемы
5. Виды изделий и конструкторских документов
6. Содержание чертежа изделия
7. Чертеж общего вида, сборочный чертеж
8. Понятие и классификация измерений
9. Погрешности измерений и методы их оценки
10. Методы измерения электрических величин
11. Методы измерения оптических величин
12. Понятие класса точности
13. Роль эксперимента в инженерной практике
14. Аппаратура для настройки и наладки приборов и систем
15. Классификация видов экспериментальных исследований

3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

По итогам освоения дисциплины промежуточная аттестация проводится в два этапа.

Первый этап проводится в виде тестирования.

Тестирование ставит целью оценить пороговый уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

Для оценки продвинутого и превосходного уровня освоения компетенций проводится **второй этап** в виде **письменного задания**, в которое входит письменный ответ.

3.4 Оценка текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты промежуточного контроля заносятся в АСУ «Деканат» в баллах.

Таблица 4

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Зачтено (отлично)
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Зачтено (хорошо)
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено (удовлетворительно)
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не зачтено (не удовлетворительно)

РАЗДЕЛ 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

4.1.1. Основная литература:

1. Голант, В.Е. Основы физики плазмы. [Электронный ресурс] / В.Е. Голант, А.П. Жилинский, И.Е. Сахаров. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 448 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/1550>
2. Зубарев, Ю.М. Специальные методы обработки заготовок в машиностроении. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 400 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64330>

4.1.2. Дополнительная литература

3. А.Х.Каримов. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов: учебное пособие / А.Х. Каримов. – Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та.2014. - 172 стр. 30 экз. библи.

4. Галимова Р.К., Хазиев Р.М. единая программа производственной практики: Методические Указания. Казань: Изд-во Казан. Гос. Тех.ун.-та., 2004

4.1.3. Методические рекомендации для студентов, в том числе по самостоятельной работе.

Успешное освоение материала студентами обеспечивается выполнением заданий, написанием конспекта по темам самостоятельной работы. Изучение рекомендуемой литературы. Работа студентов при проведении расчетов будет способствовать освоению практических навыков по нормированию материальных ресурсов

4.1.4. Методические рекомендации для преподавателей

Для контроля знаний студентов используются текущая аттестация (тесты) и промежуточная аттестация, проводимая в виде зачета. В ходе аттестаций обучающемуся начисляются заработанные баллы. Каждому количеству баллов соответствует определенная оценка успеваемости. Преподаватель обязан вести учет качества работы студентов и выражать его в балльной форме в ведомостях успеваемости

4.2. Информационное обеспечение.

4.2.1. Основное информационное обеспечение.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://e-library.kai.ru/>
2. www.biblio.kstu-kai.ru

4.2.2. Дополнительное справочное обеспечение.

1. Рожанский, В.А. Теория плазмы. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 320 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/2769>

4.3. Кадровое обеспечение.

4.3.1. Базовое образование.

Реализация дисциплины «Учебная практика 1» должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое техническое образование и ученую степень кандидата технических наук и/или ученое звание доцента, а также систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Преподаватели, читающие лекции по дисциплине «Учебная практика 1» должны иметь ученую степень кандидата или доктора технических или физико-математических наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, прошедшую установленную процедуру признания и установления эквивалентности).

4.3.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей.

Преподаватели, ведущие образовательный процесс по данной дисциплине должны систематически заниматься научной и научно-исследовательской деятельностью.

Области научно-исследовательской и научно-методической деятельности преподавателя должны быть непосредственно связаны с развитием со-

временной физики и техники: участие с докладами на конференциях российского и международного уровня, публикация статей.

4.3.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей.

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области материаловедения, лазерных технологий должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области материаловедения, лазерных технологий , либо в области педагогики.

4.4. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины.

Таблица 6



Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения
Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3	Аудитория для занятий практического типа ауд. 224, 2 уч.зд., 421001, Республика Татарстан, г.Казань, ул. Четаева, д.18	Установки для выполнения лабораторных работ(2)

5 Вносимые изменения и утверждения


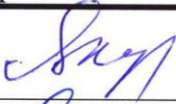

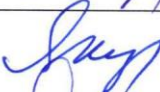




5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф., реализующей дисциплину	«Согласовано» Председатель УМК ФМФ
1	2	3	4	5	6
1	1	01.02. 2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»		
2					

5.2 Лист утверждения рабочей программы практики на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. кафедрой ТФ	«Согласовано» председатель УМК ФМФ
20 <u>18</u> /20 <u>19</u>		
20 <u>19</u> /20 <u>20</u>		
20 <u>20</u> /20 <u>21</u>		
20 <u>21</u> /20 <u>22</u>		
20__/20__		