

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



**Программа дисциплины**  
Инженерная и компьютерная графика Б1.Б.11

Направление подготовки: 15.03.03 - Прикладная механика

Профиль подготовки: Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Кузнецов С.А.

**Рецензент(ы):**

Саченков О.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Коноплев Ю. Г.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского :

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 81722616

Казань  
2016

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (с.н.с.) Кузнецов С.А. Кафедра теоретической механики отделение механики, Sergea.Kuznetsov@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является: изучение способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании и умении решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями.

Основная цель дисциплины- выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.11 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 15.03.03 Прикладная механика и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла Б.3 основной образовательной программы подготовки бакалавров по всем профилям по модулю "Прикладная механика".

Дисциплина базируется на школьных курсах: "Геометрия" и "Черчение", и дисциплине "Аналитическая геометрия" в вузе.

Знания, полученные при освоении дисциплины, необходимы при обучении на последующих курсах, при выполнении курсовых и при выполнении бакалаврской выпускной квалификационной работы по модулю "Прикладная механика".

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-5 (профессиональные компетенции)	умение обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований
ОПК-6 (профессиональные компетенции)	умение собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии
ОПК-7 (профессиональные компетенции)	умение использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации
ПК-14 (профессиональные компетенции)	способность выполнять расчетно-экспериментальные работы по многовариантному анализу характеристик конкретных механических объектов с целью оптимизации технологических процессов
ПК-17 (профессиональные компетенции)	способность проводить техническое оснащение мест установки машин для механических испытаний материалов и размещение измерительного оборудования

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способность применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности
ПК-3 (профессиональные компетенции)	готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям;
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати

В результате освоения дисциплины студент:

применять на практике основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки графической информации;

правильного оформления конструкторской документации в соответствие с ЕСКД, используя при этом методы и средства компьютерной графики;

выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; работать с современными системами компьютерного проектирования (САД-системами).

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основные принципы построения и использования систем твердотельного моделирования. "Тяжёлые" и "лёгкие" CAD-системы. Установка ProDeskTop 2000i2, организация рабочего места и настройка системы.	1	1	1	1	0	домашнее задание
2.	Тема 2. Работа с эскизом. Системы координат, основные и вспомогательные линии, базовые построения, геометрические привязки, размерные привязки, точки привязки. Экструзия. Детализация формы твёрдотельных объектов: фаски, скругления. Вспомогательные плоскости и эскизы на них, создание отверстий, углублений, вырезов.	1	2-4	2	4	0	домашнее задание
3.	Тема 3. Вращение эскиза вокруг оси, протяжка по пути, зеркальное отражение твердотельных объектов, создание массива операций. Редактирование эскиза твердотельной модели. Конфликтные ситуации и пути их разрешения.	1	5-7	2	4	0	домашнее задание
4.	Тема 4. 3D операции. Подавление действия операции. Удаление операций. Изменения порядка выполнения операции в истории создания модели. Переопределение операции	1	8-10	2	4	0	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. Создание сборок. Сборка компонентов. Редактирование сборочных условий. Моделирование движения компонентов в сборке. Создание чертежей. Добавление видов моделей на чертеж. Проекционные виды. Разрезы и сечения. Изменение видов. Оформление чертежей.	1	11-13	2	4	0	контрольная работа
6.	Тема 6. Варианты исполнения деталей. Модельные уравнения и переменные параметров в связанных электронных таблицах. Экспорт твердотельной модели в пакеты инженерного анализа. Особенности различных форматов файлов, ограничения, проблемы и пути их преодоления.	1	14-16	1	4	0	домашнее задание
7.	Тема 7. Работа в "команде конструкторов" по созданию трехмерной твердотельной электронной модели реальной конструкции (оптической стойки)	1	16-17	0	4	0	домашнее задание
8.	Тема 8. Выполнение индивидуального задания по проектированию многоэлементной конструкции	1	14-18	0	1	0	домашнее задание
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			10	26	0	

## 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Основные принципы построения и использования систем твердотельного моделирования. "Тяжёлые" и "лёгкие" CAD-системы. Установка ProDeskTop 2000i2, организация рабочего места и настройка системы.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Основные принципы построения и использования систем твердотельного моделирования. "Тяжёлые" и "лёгкие" CAD-системы.

**практическое занятие (1 часа(ов)):**

Установка ProDeskTop 2000i2, организация рабочего места и настройка системы.

**Тема 2. Работа с эскизом. Системы координат, основные и вспомогательные линии, базовые построения, геометрические привязки, размерные привязки, точки привязки. Экструзия. Детализация формы твёрдотельных объектов: фаски, скругления. Вспомогательные плоскости и эскизы на них, создание отверстий, углублений, вырезов.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Работа с эскизом.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Системы координат, основные и вспомогательные линии, базовые построения, геометрические привязки, размерные привязки, точки привязки. Экструзия. Детализация формы твёрдотельных объектов: фаски, скругления. Вспомогательные плоскости и эскизы на них, создание отверстий, углублений, вырезов.

**Тема 3. Вращение эскиза вокруг оси, протяжка по пути, зеркальное отражение твердотельных объектов, создание массива операций. Редактирование эскиза твердотельной модели. Конфликтные ситуации и пути их разрешения.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Операции создания объёма

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Вращение эскиза вокруг оси, протяжка по пути, зеркальное отражение твердотельных объектов, создание массива операций. Редактирование эскиза твердотельной модели. Конфликтные ситуации и пути их разрешения.

**Тема 4. 3D операции. Подавление действия операции. Удаление операций. Изменения порядка выполнения операции в истории создания модели. Переопределение операции**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

3D операции.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Подавление действия операции. Удаление операций. Изменения порядка выполнения операции в истории создания модели. Переопределение операции

**Тема 5. Создание сборок. Сборка компонентов. Редактирование сборочных условий. Моделирование движения компонентов в сборке. Создание чертежей. Добавление видов моделей на чертеж. Проекционные виды. Разрезы и сечения. Изменение видов. Оформление чертежей.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Создание сборок.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Сборка компонентов. Редактирование сборочных условий. Моделирование движения компонентов в сборке. Создание чертежей. Добавление видов моделей на чертеж. Проекционные виды. Разрезы и сечения. Изменение видов. Оформление чертежей.

**Тема 6. Варианты исполнения деталей. Модельные уравнения и переменные параметров в связанных электронных таблицах. Экспорт твердотельной модели в пакеты инженерного анализа. Особенности различных форматов файлов, ограничения, проблемы и пути их преодоления.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Варианты исполнения деталей.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Модельные уравнения и переменные параметров в связанных электронных таблицах. Экспорт твердотельной модели в пакеты инженерного анализа. Особенности различных форматов файлов, ограничения, проблемы и пути их преодоления.

**Тема 7. Работа в "команде конструкторов" по созданию трехмерной твердотельной электронной модели реальной конструкции (оптической стойки)**

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Работа в "команде конструкторов" по созданию трехмерной твердотельной электронной модели реальной конструкции (оптической стойки)

**Тема 8. Выполнение индивидуального задания по проектированию многоэлементной конструкции**

**практическое занятие (1 часа(ов)):**

Предварительный разбор и чтение чертежей для выполнения индивидуального задания по проектированию многоэлементной конструкции

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Основные принципы построения и использования систем твердотельного моделирования. "Тяжёлые" и "лёгкие" CAD-системы. Установка ProDeskTop 2000i2, организация рабочего места и настройка системы.	1	1	подготовка домашнего задания	1	домашнее задание
2.	Тема 2. Работа с эскизом. Системы координат, основные и вспомогательные линии, базовые построения, геометрические привязки, размерные привязки, точки привязки. Экструзия. Детализация формы твёрдотельных объектов: фаски, скругления. Вспомогательные плоскости и эскизы на них, создание отверстий, углублений, вырезов.	1	2-4	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Вращение эскиза вокруг оси, протяжка по пути, зеркальное отражение твердотельных объектов, создание массива операций. Редактирование эскиза твердотельной модели. Конфликтные ситуации и пути их разрешения.	1	5-7	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
4.	Тема 4. 3D операции. Подавление действия операции. Удаление операций. Изменения порядка выполнения операции в истории создания модели. Переопределение операции	1	8-10	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
5.	Тема 5. Создание сборок. Сборка компонентов. Редактирование сборочных условий. Моделирование движения компонентов в сборке. Создание чертежей. Добавление видов моделей на чертеж. Проекционные виды. Разрезы и сечения. Изменение видов. Оформление чертежей.	1	11-13	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
				подготовка к контрольной работе	1	контрольная работа
6.	Тема 6. Варианты исполнения деталей. Модельные уравнения и переменные параметров в связанных электронных таблицах. Экспорт твердотельной модели в пакеты инженерного анализа. Особенности различных форматов файлов, ограничения, проблемы и пути их преодоления.	1	14-16	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
7.	Тема 7. Работа в "команде конструкторов" по созданию трехмерной твердотельной электронной модели реальной конструкции (оптической стойки)	1	16-17	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
8.	Тема 8. Выполнение индивидуального задания по проектированию многоэлементной конструкции	1	14-18	подготовка домашнего задания	11	домашнее задание
	Итого				36	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Практические занятия проводятся в традиционной форме, а также с использованием компьютерных презентаций.

Фронтальные объяснения методов решения задач проводятся с использованием компьютерной техники. При работе обязательно используются системы трёхмерного твердотельного моделирования. На практических занятиях преподаватель выдает индивидуальные графические задания, которые студент выполняет самостоятельно. При выполнении индивидуальных заданий студент может обратиться за помощью к преподавателю на консультации. На практических занятиях проводятся защита индивидуальных графических работ (ИГР).

Самостоятельная работа включает: подготовку к семинарским занятиям, к тестам, контрольным работам, выполнение домашних заданий (индивидуальных графических работ), подготовку к зачету.

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

**Тема 1. Основные принципы построения и использования систем твердотельного моделирования. "Тяжёлые" и "лёгкие" CAD-системы. Установка ProDeskTop 2000i2, организация рабочего места и настройка системы.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Создание индивидуальной твердотельной модели работы ♦ 1

**Тема 2. Работа с эскизом. Системы координат, основные и вспомогательные линии, базовые построения, геометрические привязки, размерные привязки, точки привязки. Экструзия. Детализация формы твёрдотельных объектов: фаски, скругления. Вспомогательные плоскости и эскизы на них, создание отверстий, углублений, вырезов.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Создание индивидуальной твердотельной модели работы ♦ 2

**Тема 3. Вращение эскиза вокруг оси, протяжка по пути, зеркальное отражение твердотельных объектов, создание массива операций. Редактирование эскиза твердотельной модели. Конфликтные ситуации и пути их разрешения.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Создание индивидуальной твердотельной модели работы ♦ 3

**Тема 4. 3D операции. Подавление действия операции. Удаление операций. Изменения порядка выполнения операции в истории создания модели. Переопределение операции**

домашнее задание , примерные вопросы:

Создание индивидуальной твердотельной модели работы ♦ 4

**Тема 5. Создание сборок. Сборка компонентов. Редактирование сборочных условий. Моделирование движения компонентов в сборке. Создание чертежей. Добавление видов моделей на чертеж. Проекционные виды. Разрезы и сечения. Изменение видов. Оформление чертежей.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Создание индивидуальной твердотельной модели работы ♦ 5

контрольная работа , примерные вопросы:

Построение твердотельной модели 74.05.1300.001 Построение твердотельной модели 74.05.1300.002 Построение твердотельной модели 74.05.1300.003 Построение твердотельной модели 74.05.1300.004 Построение твердотельной модели 74.05.1300.002 Построение твердотельной модели 74.05.1300.006 Построение твердотельной модели 74.05.1300.007 Построение твердотельной модели 74.05.1300.008 Построение твердотельной модели 74.05.1300.009 Построение твердотельной модели 74.05.1300.010 Построение твердотельной модели 74.05.1300.011 Построение твердотельной модели 74.05.1300.012 Построение твердотельной модели 74.05.1300.013 Построение твердотельной модели 74.05.1300.014 Построение твердотельной модели 74.05.1300.059 Построение твердотельной модели 74.05.1300.060 Построение твердотельной модели 74.05.1300.061 Построение твердотельной модели 74.05.1300.065

**Тема 6. Варианты исполнения деталей. Модельные уравнения и переменные параметров в связанных электронных таблицах. Экспорт твердотельной модели в пакеты инженерного анализа. Особенности различных форматов файлов, ограничения, проблемы и пути их преодоления.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Модернизация индивидуальной твердотельной модели работы ♦ 5

**Тема 7. Работа в "команде конструкторов" по созданию трехмерной твердотельной электронной модели реальной конструкции (оптической стойки)**

домашнее задание , примерные вопросы:

Выполнение индивидуальной работы по созданию сборки

**Тема 8. Выполнение индивидуального задания по проектированию многоэлементной конструкции**

домашнее задание , примерные вопросы:

Проектирование индивидуальной многоэлементной конструкции работы ♦ 6

**Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Индивидуальные задания работ ♦♦ 1-6 содержатся в графических файлах, Приложение 1, с. 12

Примеры вопросов на зачёт

1. Чтение чертежа 84.05.2724.025.-
2. Чтение чертежа 84.05.2724.027.-
3. Построение параболоидного куба.
4. Построение кубического параболоида

### 7.1. Основная литература:

Фазлулин, Энвер Мунирович.

Инженерная графика : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Э. М. Фазлулин .- М. : Академия, 2006 .- 400 с.

Фазлулин, Энвер Мунирович.

Инженерная графика : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям технического профиля / Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов .- 4-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2011 .- 429, [1] с.

Боголюбов С.К. Инженерная графика. - М.: Машиностроение, 2009. - 392 с.

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=719](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=719)

Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И. Инженерная графика. - СПб.: Лань, 2011. - 400 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=1808](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1808)

Лейкова М.В., Мокрецова Л.О., Бычкова И.В. Инженерная и компьютерная графика.

Соединение деталей на чертежах с применением 3D моделирования. - М.: МИСИС, 2013. - 76 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=47486](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47486)

### 7.2. Дополнительная литература:

Шиманская, Нелли Николаевна (1968 -) .

Лабораторный практикум по дисциплине "Инженерная графика" [Текст: электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. Н. Шиманская .- (Казань : Казанский федеральный университет, 2011) .

Ч. 1: Работа в графической системе КОМПАС 3D LT [Текст: электронный ресурс] .-

Электронные данные (1 файл: 0,876 Кб) .- (Казань : Казанский федеральный университет, 2011) .- Загл. с экрана .- Для 3-го семестра .- Режим доступа: только для студентов и сотрудников КФУ .- <URL:[http://libweb.kpfu.ru/ebooks/06-IPh/06\\_046\\_A5-000559.pdf](http://libweb.kpfu.ru/ebooks/06-IPh/06_046_A5-000559.pdf)>.

Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А. Березина. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=460603>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Pro/DESKTOP Training Materials and Classroom Projects -

<http://www.ptc.com/for/education/schools/curriculum/>

Журнал - <http://www.sapr.ru>

Твердотельное моделирование с применением программы PRO/DESKTOP -

[http://instr.susu.ru/stud/literat/pro\\_desktop.pdf](http://instr.susu.ru/stud/literat/pro_desktop.pdf)

Электронный учебник по инженерной графике - <http://engineering-graphics.spb.ru/>

Эскизное проектирование в системе Pro/DESKTOP -

<http://www.sapr.ru/article.aspx?id=7133&iid=291>

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Инженерная и компьютерная графика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Компьютерный класс, оборудованный мультимедийными средствами для проведения объяснений на практических занятиях и представления презентаций на семинарах, доступ к ресурсам сети Интернет

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 15.03.03 "Прикладная механика" и профилю подготовки Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры .

Автор(ы):

Кузнецов С.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Саченков О.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.