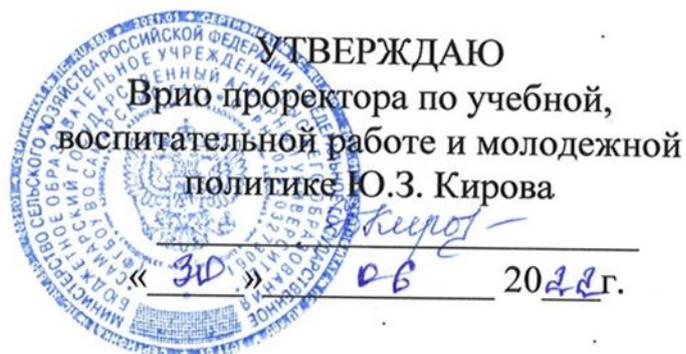


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

Специальность: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

Квалификация: техник-механик

Форма обучения: очная

Кинель 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу (ОП.03) профессиональной подготовки по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

целью освоения дисциплины «Инженерная графика» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению навыками выполнения и чтения технических чертежей и решения инженерно-геометрических задач.

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1- 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, 2.4	<ul style="list-style-type: none">- выполнять простейшие геометрические построения с использованием измерительных и чертежных инструментов.- решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями, представлять в объемном виде геометрические объекты и строить их проекции;- читать чертежи узлов и деталей транспортно-технологических машин, снимать эскизы и выполнять чертежи элементов конструкции узлов изделий транспортно-технологических машин, работать с технической справочной литературой;- разрабатывать проектно-конструкторскую документацию с учетом конструктивно-технических, экономических и других основополагающих требований, нормативов и законодательства.	<ul style="list-style-type: none">- основных правил выполнения и оформления конструкторской документации, правила и способы построения и чтения изображений машиностроительных изделий и их соединений различного уровня сложности и назначения на чертежах в соответствии со стандартами ЕСКД;- основных требования к разработке проектно-конструкторской документации; содержание конструкторской документации, критерии ее оценки.- методов построения точек, прямых в координатной плоскости;- навыков использования измерительных и чертежных инструментов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
практические занятия	70
Самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачета	-

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
<i>3 семестр</i>			
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		ОК 01; ОК 02
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
Тема № 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09
	1. Деление окружности на равные части, деление отрезка на четное, нечетное количество частей.		
	2. Сопряжения.		
	3. Нанесение размеров.		
	Тематика практических занятий		
Практическое занятие № 2. Деление окружностей на равные части, деление отрезка на четное и нечетное количество	2		

	частей.		
	Практическое занятие № 3. Вычерчивание контуров технических деталей (сопряжения)	2	
	Практическое занятие № 4. Вычерчивание контуров технических деталей (лекальные кривые)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
Тема № 1.3. Комплексный чертеж. Аксонометрические проекции фигур и тел	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09
	1. Аксонометрические проекции		
	2. Проецирование точки		
	3. Проецирование геометрических тел		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 5. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
Тема № 1.4. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02
	1. Сечение геометрических тел плоскостями		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 6. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
Тема № 1.5. Взаимное пересечение	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02
	1. Пересечение поверхностей геометрических тел		

поверхностей тел	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 7. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
Раздел 2. Машиностроительное черчение			
Тема № 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1- 1.5, 1.9, ПК 2.2, 2.4
	1. Основные, дополнительные и местные виды		
	2. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		
	3. Вынесенные и наложенные сечения		
	4. Построение видов, сечений и разрезов		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 8. По модели изделия построить три вида, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали.	2	
	Практическое занятие № 9. По аксонометрической проекции изделия построить три вида, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали.	2	
Практическое занятие № 10. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2		
Практическое занятие № 11. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2		
Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа			

Тема № 2.2. Эскизы деталей	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1- 1.5, 1.9, ПК 2.2, 2.4
	1. Рабочие эскизы деталей		
	2. Обозначение материалов на чертежах		
	3. Шероховатость		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 12. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений	2	
	Практическое занятие № 13. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2	
Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа			
Тема № 2.3. Сборочные чертежи и их оформление, соединения деталей	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1- 1.5, 1.9, ПК 2.2, 2.4
	1. Разъемные и неразъемные соединения		
	2. Соединения резьбовые.		
	3. Зубчатые передачи		
	4. Соединения сварные.		
	5. Сборочный чертеж		
	6. Спецификация		
	Практическое занятие № 14. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	
	Практическое занятие № 15. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	
	Практическое занятие № 16. Выполнение сборочного	2	

	чертежа соединения деталей сваркой		
	4 семестр		
	Практическое занятие № 17. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	
	Практическое занятие № 18. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы по наглядному изображению	2	
	Практическое занятие № 19. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы по наглядному изображению	2	
	Практическое занятие № 20. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы по наглядному изображению	2	
	Практическое занятие № 21. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	
	Практическое занятие № 22. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	
	Практическое занятие № 23. Оформление спецификации.	2	
	Практическое занятие № 24. Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	2	
	Практическое занятие № 25. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	
	Практическое занятие № 26. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	
	Практическое занятие № 27. Выполнение сборочного чертежа	2	
	Практическое занятие № 28. Оформление спецификации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
Раздел 3. Общие сведения о машинной графике			

Тема № 3.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1- 1.5, 1.9, ПК 2.2, 2.4
	1. Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 29. Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	2	
	Практическое занятие № 30. Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	2	
	Практическое занятие № 31. Выполнение сборочного чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	2	
	Практическое занятие № 32. Выполнение сборочного чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	2	
	Практическое занятие № 33. Оформление спецификации с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	2	
Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа			
Раздел 4. Элементы строительного черчения			
Тема № 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1- 1.5, 1.9, ПК 2.2, 2.4
	1. Элементы строительного черчения		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 34. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	
Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа			
Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные			

Тема № 5.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1- 1.5, 1.9, ПК 2.2, 2.4
	1. Чтение и выполнение чертежей схем		
	Тематика практических		
	Практическое занятие № 35. Выполнение чертежа кинематической схемы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
Самостоятельная работа		18	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		70	
Всего:		88	

3 Условия реализации программы дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3218 446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Аудитория на 160 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, стол аудиторный, лавки аудиторные, микрофон конференционный – 1 шт., микшер Mackie – 1 шт., усилитель – 1 шт., конденсаторный микрофон – 1 шт., экран проекционный – 1 шт., проектор ACER X1278H – 1 шт., системный блок – 1 шт., монитор Acer – 1 шт. - Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic; - Microsoft Office стандартный 2013, лицензия № 62864697 от 23.12.2013; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022; - 7 zip (свободный доступ)
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3302 (Кабинет инженерной графики) 446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 30 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, экран, ноутбук, интерактивная доска). Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic; - Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022; - WinRAR:3.x: Standard License – educational–EXT- №171771.616298 от 25.11.2004;

№	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3305.</p> <p>446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</p>	<p>Учебная аудитория на 27 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, столы компьютерные, стулья) и техническими средствами обучения (телевизор, рабочие станции – 8 шт.)</p> <p>Общесистемное ПО</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic; - Microsoft Office стандартный 2013, лицензия № 62864697 от 23.12.2013; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022; - 7 zip (свободный доступ) <p>Прикладное ПО</p> <ul style="list-style-type: none"> - Система трёхмерного моделирования КОМПАС-3D версия V20; (Лицензия на 50 мест), договор №AC165 от 10.09.2021г).
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (библиотека, читальный зал с выходом в интернет).</p> <p>446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</p>	<p>Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic; - Microsoft Office стандартный 2013, лицензия № 62864697 от 23.12.2013; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022; - 7 zip (свободный доступ) <p>Прикладное ПО</p> <ul style="list-style-type: none"> - Система трёхмерного моделирования КОМПАС-3D версия V20; (Лицензия на 50 мест), договор №AC165 от 10.09.2021г).

№	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
			1 СПредприятие 8.3; лицензионный договор №1803 от 11.07.2013 - Справочно-правовая система «Гарант»; договор №866 о взаимном сотрудничестве от 01 сентября 2015 года - Справочно-правовая система КонсультантПлюс, договор поставки № 6450 от 01.07.2015 г.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

Основные источники:

1. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106614>

Дополнительные источники:

1. Ваншина, Е. А. Инженерная графика : практикум для СПО / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91869>

2. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104696>

3. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 268 с. — ISBN 978-985-503-903-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93444>

4. Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87803>

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://e.lanbook.com/>.
2. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog> – Загл. с экрана.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
<ul style="list-style-type: none"> – правил чтения конструкторской и технологической документации; – способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; – законов, методов и приемов проекционного черчения; – требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД); – правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; – техник и принципов нанесения размеров; – классы точности и их обозначение на чертежах; – типов и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. 	<ul style="list-style-type: none"> – применение правил чтения конструкторской и технологической документации; – применение способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; – применение законов, методов и приемов проекционного черчения; – соблюдение требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; – применение правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; – применение техники и принципов нанесения размеров; – применение типов и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. 	<p>Текущий контроль: индивидуальные задания, практические работы,</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
Умения		
<ul style="list-style-type: none"> – читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; 	<ul style="list-style-type: none"> – чтение конструкторской и технологической документации по профилю специальности; – выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной 	<p>Текущий контроль: индивидуальные задания, практические работы,</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>

<ul style="list-style-type: none"> – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. 	<ul style="list-style-type: none"> и машинной графике; – выполнение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; – выполнение графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – оформление проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации. 	
--	---	--

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Разработчик:

канд.тех. наук, доцент

кафедры «Механика и инженерная графика»  Александр Николаевич Андреев

Заведующий кафедрой

Д-р.техн. наук, доцент

 Николай Павлович Крючин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП СПО

канд.техн. наук

 Наталья Александровна Харибина

Начальник УМУ

канд.техн. наук, доцент

 Сергей Викторович Краснов