

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**“БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА”**

(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института заочного обучения
к.т.н., доц.  Нестеров М.Н.
« 23 » апреля 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИТОМ
д.т.н., проф.  Богданов В.С.
« 23 » апреля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

направление подготовки:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,
нефтехимии и биотехнологии.

Профиль подготовки :

Рациональное использование материальных и энергетических ресурсов в
химической технологии вяжущих материалов.

Квалификация

бакалавр

Форма обучения


заочная

Институт технологического оборудования и машиностроения

Кафедра: Начертательной геометрии и графики

Белгород – 2015

- Рабочая программа составлена на основании требований:
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (уровень бакалавриата), Утв. № 227 от 12 марта 2015г.
 - плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель :  ст. преп. О.А. Сегедина

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

«Технологии цемента и композиционных материалов»

Заведующий кафедрой :  док.т.н. проф. И.Н. Борисов.

« 14 » апреля 2015г.

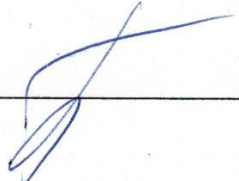
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
«Начертательной геометрии и графики»

« 12 » апреля 2015г., протокол № 9,

Заведующий кафедрой:  к.т.н., доц. С.С. Латышев

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ИТОМ

« 23 » апреля 2015г., протокол № 3

Председатель  доцент В.Б. Герасименко

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общекультурные			
2	ОК-7	Способностью к самоорганизации и сомообразованию.	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: структуры и ресурсы библиотечного фонда БГТУ им.В.Г.Шухова, общероссийских информационных центров и их издания; права и обязанности читателя, правила предоставления информационных услуг; методики и алгоритмы поиска и отбора информации</p> <p>Уметь: пользоваться источниками научной информации, справочно-поисковыми аппаратами; оформлять библиографический список литературы к научной работе; заниматься самообразованием.</p> <p>Владеть: навыками работы с первичными и вторичными документами, со справочным аппаратом; с электронными библиотеками и полнотекстовыми базами данных в свободном доступе и в Интернет; со всеми видами материалов и WEB-сайтами; навыками самоорганизации.</p>
Профессиональные			
	ПК-3	Способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред.	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: виды проецирования; свойства прямоугольного проецирования, комплексного чертежа; правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации, ГОСТы ЕСКД; способы графического представления пространственных образов, основные законы построения аксонометрических изображений; элементы геометрии деталей, понятия рабочего чертежа, сборочного чертежа; типы соединения деталей, современные информационные технологии.</p> <p>Уметь: проецировать точку, прямую, плоскость; решать задачи позиционные и метрические</p>

			на пересечение геометрических образов; определять геометрические формы простых деталей по их изображениям; выполнять чертежи деталей; строить аксонометрическую проекцию детали; использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов, курсовых, расчетно-графических и дипломных работ; использовать прикладные программы и базы данных для расчета технологических параметров оборудования. Владеть: основными приемами графического построения и чтения чертежа; терминологией курса «Инженерная графика».
--	--	--	---

2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

Дисциплина читается в первом семестре, ей ни что не предшествует.

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Прикладная механика
2	Процессы и аппараты химической технологии
3	Механическое оборудование (общий курс)

3.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц,
108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	12	12
лекции	4	4
лабораторные		
практические	8	8
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	96	96
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	87	87
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Д.з	Д.з

4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс_1_ Семестр_1_

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Прямоугольное проецирование. Комплексный чертеж.				
	Виды проецирования. Свойства прямоугольного проецирования. Комплексный чертеж и координаты точки. Положение точки относительно плоскостей проекций. Задание и изображение прямой на чертеже. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых. Анализ отрезка прямой общего положения. Задание и изображение плоскости на чертеже. Принадлежность точки и прямой плоскости. Главные	2	2		28

	линии плоскости.				
2. Пересечение геометрических образов.					
	Позиционные и метрические задачи.		2		22
3. Геометрическое черчение.					
	Ознакомление с государственными стандартами по оформлению чертежей: 2.301-68 – 2.304-81.		2		18
4. Проекционное черчение.					
	ГОСТ 2.305-68 – изображения: виды, разрезы, сечения. ГОСТ 2.317-69 Аксонометрические проекции.	2	2		28
	ВСЕГО	4	8		96

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №1__				
1	Прямоугольное проецирование. Комплексный чертеж.	Проецирование точки, прямой, плоскости.	2	28
2	Пересечение геометрических образов.	Позиционные и метрические задачи Эпюр на формате А3. По заданным координатам найти: 1. Расстояние от точки до плоскости. 2. Через отрезок DF образовать плоскость перпендикулярную данной. Построить линию пересечения полученной плоскости и данной.	2	22
3	Геометрическое черчение	ГОСТ 2.301-68 – 2.304-81. Оформление чертежей.	2	15
4	Проекционное черчение	ГОСТ 2.305-68 – изображения: виды, разрезы, сечения. ГОСТ 2.317-69 Аксонометрические проекции.	2	22
ИТОГО:			8	87

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия по дисциплине «Инженерная графика» не предусмотрены.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

Наименование	Содержание вопросов (типовых заданий)
--------------	---------------------------------------

№ п/п	раздела дисциплины	
1	<p>Прямоугольное проецирование. Комплексный чертёж</p>	<p>Начертательная геометрия - грамматика инженерной графики, в которой изучают методы изображения пространственных фигур на чертеже.</p> <p>Проецирование. Параллельное, центральное, косоугольное, прямоугольное проецирование. Метод Г. Монжа. Положение точки на комплексном чертеже. Общее и частное положение точки. Что называется линией связи? Какое количество проекций на чертеже определяют положение точки в пространстве? Какими координатами определяются горизонтальная, фронтальная и профильная проекции точки?</p> <p>Задание прямой линии на комплексном чертеже. Различное положение прямой линии относительно плоскостей проекции. Какие прямые называются прямыми общего положения? Какие прямые называются прямыми частного положения?</p> <p>Взаимное положение точки и прямой. Деление отрезка прямой в заданном соотношении. Определение длины отрезка прямой линии и углов наклона к плоскостям проекции. Взаимное положение двух прямых линии. Что на чертеже служит признаком параллельных, пересекающихся, скрещивающихся, перпендикулярных прямых? Теорема о проецировании прямого угла. Какие точки называются конкурирующими и для чего они используются? Метод прямоугольного треугольника.</p> <p>Способы задания плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскости. Различные положения плоскости относительно плоскостей проекций. Что называется следами плоскости?</p> <p>Точка и прямая в плоскости. Главные линии плоскости. Взаимное расположение прямой и плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей.</p>
2	<p>Пересечение геометрических образов</p>	<p>Решение позиционных и метрических задач. Определение расстояния от точки до плоскости. Построение линии пересечения двух плоскостей. Нахождение точки пересечения прямой с плоскостью. Построение плоскости перпендикулярной данной. Построение плоскости параллельной данной. Алгоритм решения задачи по определению точки пересечения прямой и плоскости, если плоскость занимает частное положение. Алгоритм решения задачи по определению точки пересечения прямой и плоскости, если плоскость занимает общее положение.</p> <p>Алгоритм решения задачи по определению линии пересечения двух плоскостей, если одна из плоскостей занимает частное положение. Каковы способы построения линии пересечения двух плоскостей общего положения? Определение видимости пересекающихся геометрических образов.</p>
3	<p>Геометрическое черчение</p>	<p>Правила оформления чертежа. ЕСКД. ГОСТ 2.301- 68 Форматы чертежей. ГОСТ 2.302.-68 Масштабы.</p>

		ГОСТ 2.303-68 Линии чертежа. ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные. ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров и предельных отклонений. Деление окружности на равные части. Как разделить окружность на равные части (три, шесть, восемь, пять, десять, двенадцать)? Что называется сопряжением? Различные виды сопряжений. Как определяется центр сопряжения двух прямых линий? Как построить касательную к окружности из заданной точки? Как выполняется сопряжение двух окружностей прямой линией при внешнем и внутреннем касании?
5	Проекционное черчение.	<p>Что называется видом? Виды основные, дополнительные, местные. Определения. Какое изображение на чертеже принимают за главный вид (вид спереди) модели? Что называется разрезом? Разрезы простые и сложные. Ломаные и ступенчатые разрезы. Местные разрезы. В каких случаях при выполнении разреза не указывается положение секущей плоскости? Какая линия разделяет половину вида и половину разреза на чертеже? Что называется сечением? Сечения вынесенные и наложенные. Какой линией изображают контур вынесенного сечения? Какой линией изображают контур наложенного сечения? В чем состоит различие между разрезом и сечением? В чем заключается особенность изображения в разрезе модели с ребрами жесткости? Виды аксонометрических проекций. Как располагаются координатные оси в изометрии? Как располагаются координатные оси в диметрии? Чему равны действительные и приведенные коэффициенты искажения в изометрии? Чему равны действительные и приведенные коэффициенты искажения в диметрии? Как необходимо выполнять штриховку в изометрии и диметрии при вырезе $\frac{1}{4}$ части модели? Построение окружности в изометрии.</p>

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Курсовые проекты и курсовые работы по дисциплине «Инженерная графика» не предусмотрены.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание с объемом самостоятельной работы студента (СМР)-9ч.

Задание состоит в следующем: по двум заданным видам деталей построить третий вид, применить полезные разрезы. Построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части.

- а) задание выдается преподавателем на специальном бланке.
- б) студенту необходимо решить следующие задачи:
 - компоновка листа;

- построение вида и разрезов;
 - нанесение размеров;
 - выполнение изометрического изображения;
 - заполнение основной надписи чертежа.
- Объем графической части- 1 лист ф.А3

5.4. Перечень контрольных работ

Контрольные работы по разделам дисциплины «Инженерная графика» не предусмотрены.

6.ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

- 1 Начертательная геометрия. Инженерная графика [Текст] : учебник для химико-технологических специальностей вузов / Волошин-Челпан Э. К. - Москва : Академический Проект, 2009. - 192 с. - ISBN 978-5-8291-0998-1. Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks
- 2 Конспект лекций по начертательной геометрии [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов машиностроит. и мех. специальностей / Л. П. Чуева, К. К. Дузенко, С. С. Латышев, А. Н. Масловская ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-RW). - Загл. с титул. экрана. - (в конв.) : Б. ц.Э.Р. N 2139
- 3 Васильева М.А. Инженерная графика. Геометрические построения изображений пространственных моделей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Васильева М. А. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2006. - 106 с. - Б. ц. Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.
- 4 Проекционное черчение [Текст] : методические указания к выполнению расчетно-графических работ по дисциплине «Инженерная графика» / сост.: Л. А. Петрова, А. Ю. Борисова. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 25 с. - Б. ц. Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.
- 5 Стандарты ГОСТ.[www. StandartGOST. ru](http://www.StandartGOST.ru)
- 6 Единая Система Конструкторской Документации.[www. eskd. Ru](http://www.eskd.Ru)

7.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- а. 328** – специализированный зал с набором необходимых демонстрационных средств, обеспечивающих получение знаний по дисциплине (планшеты, плакаты, модели, чертежные столы).
- а. 331** – специализированный зал с набором необходимых демонстрационных средств, обеспечивающих получение знаний по

дисциплине (планшеты, плакаты, модели, чертежные столы). Демонстрационный комплекс слайдов по начертательной геометрии и инженерной графике.

а. 301, 302 – специализированный зал с набором необходимых демонстрационных средств, обеспечивающих получение знаний по дисциплине (планшеты, плакаты, модели, чертежные столы). Демонстрационный комплекс слайдов по начертательной геометрии и инженерной графике.

а. 306 – специализированный зал с набором необходимых демонстрационных средств, обеспечивающих получение знаний по дисциплине (планшеты, плакаты, модели, чертежные столы).

а. 329 – кафедра НГГ - кафедральная библиотека, методические разработки, принтер А4, персональный компьютер.

а. 330 – методический кабинет кафедры НГГ – УМК по дисциплинам кафедры, раздаточные материалы (индивидуальные карточки-задания для выполнения аудиторных заданий, РГЗ и ИДЗ по дисциплинам кафедры), задания для текущего контроля знаний студентов, детали для эскизирования, сборочные единицы, измерительные инструменты, методические разработки кафедры, принтер А3, ксерокс, персональный компьютер, кафедральная библиотека.

а 307 - компьютерный зал - проектор, ноутбук и специализированное программное обеспечение AutoCAD, APM Graf, Solid Edge, принтер А3 и А4, ПК для работы студентов на практических или лабораторных занятиях, интерактивная доска, плоттер.

Лекционные занятия по дисциплинам кафедры проводятся в специализированных аудиториях университета, оснащенных презентационной техникой.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «30» август 2016г.

Заведующий кафедрой _____  (Латышев С.С.)
подпись, ФИО

Директор института _____  (Богданов Б.С.)
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «29» август 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ (Латышев С.С.)
подпись, ФИО

Директор института _____ (Латышев С.С.)
подпись, ФИО


Pa

УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от «25» мая 2018г.

Заведующий кафедрой  (Латышев С.С.)

подпись, ФИО

Директор института  (Латышев С.С.)

подпись, ФИО

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1.

Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Инженерная графика»

Лекции по дисциплине «Инженерная графика» читаются в специализированных аудиториях, оборудованных проектором, экраном и специализированным программным обеспечением AutoCAD, аудитория А2, позволяющие демонстрировать рисунки, иллюстрации, чертежи для освоения лекционного теоретического материала. Студент обязан посещать лекции и вести рукописный конспект, в котором аккуратно при помощи чертежных инструментов выполнять чертежи, выделяя цветом конечный результат. Для закрепления изучаемого материала лекции необходимо дома систематически прорабатывать. Перед следующей лекцией необходимо повторить материал предыдущей лекции, так как на нем базируется следующий материал.

Изучение дисциплины дает студентам возможность:

- ознакомиться с методами начертательной геометрии, которые позволяют решать многие прикладные задачи специальных инженерных дисциплин;
- развить пространственное мышление, без которого невозможно никакое инженерное творчество;
- освоить все правила построения чертежей и всех условностей чертежа, что дает возможность выполнять и читать различные изображения;
- работать с учебной и специальной литературой, использовать Интернет;
- владеть соответствующей терминологией курса «Инженерная графика».

Важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов. В рабочей программе дисциплины отражено количество часов, необходимых студентам для успешного изучения и закрепления различных разделов данного курса.

Распределение изучаемого материала дисциплины по темам отражено в рабочей программе дисциплины.

В рекомендуемой литературе можно найти полные ответы на все поставленные вопросы.

Инструментами успешного освоения всего учебного материала дисциплины являются термины, основные понятия и положения. Их осмысление, обязательное запоминание является ключевым моментом при практическом использовании в решении ряда задач дисциплины.

Для формирования у студентов устойчивых знаний необходимо закрепление изучаемого материала в учебниках основной литературы: Начертательная геометрия. Инженерная графика [Текст] : учебник для химико-технологических специальностей вузов / Волошин-Челпан Э. К. - Москва : Академический Проект, 2009. - 192 с.(1), а также: проработка конспекта лекций автора- Чуева Л.П. Начертательная геометрия : конспект лекций / Л. П. Чуева, К. К. Дузенко. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2004. - 135 с.(2)

Первый раздел включает виды проецирования, свойства прямоугольного проецирования, комплексный чертеж и координаты точки, положение точки относительно плоскостей проекций. Задание и изображение прямой и плоскости на чертеже. Положение прямой линии и плоскости относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых линий. Принадлежность точки и прямой плоскости, главных линий плоскости, собирательные свойства плоскостей частного положения. Особое внимание необходимо уделить значимости данного раздела, так как он является основополагающим, базовым для изучения курса начертательной геометрии. Данный материал можно закрепить, изучив его в основной литературе: (1), (2).

Второй раздел включает рассмотрение позиционных задач. Это взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей: параллельность, перпендикулярность и пересечение геометрических образов частного и общего положения. Данный материал можно закрепить, изучив его в основной литературе: (1), (2).

Третий раздел предполагает рассмотрение основных положений оформления чертежей: государственные стандарты: 2.301-68 – форматы, 2.302-68 – масштабы, 2.303-68 – линии чертежа, 2.304-81 – шрифты чертежные. Элементы геометрии деталей. Построение сопряжений различных линий, построение и определение величины уклона и конусности. Деление окружности на равные части. Нанесение размеров деталей на чертежах – ГОСТ 2.307-68. Данный материал можно закрепить, изучив его в основной литературе: (3), (5), (6).

В четвертом разделе изучается ГОСТ 2.305-68 – изображения. Виды: основные, местные, дополнительные. Разрезы: простые, сложные: ступенчатые, ломаные. Соединение вида и разреза на чертеже. Сечения: вынесенные, наложенные. ГОСТ 2.317-69 Аксонометрические проекции. Данный материал можно закрепить, изучив его в основной литературе: (4), (5), (6).

Успешное освоение курса дисциплины зависит от систематической работы студентов, глубокого осмысления пройденного материала и обязательном закреплении пройденных тем.

Выполнение индивидуального домашнего задания.

По дисциплине «Инженерная графика» студенты выполняют индивидуальное домашнее задание. На выполнение ИДЗ рабочей программой предусмотрено 9 часов самостоятельной работы студентов. Объем (кол-во листов) и содержание ИДЗ доводятся до сведения студентам на первом практическом занятии. Индивидуальное домашнее задание выполняется по разделу «Проекционное черчение». Студент получает индивидуальную карточку задания, соответствующую его варианту. Задание состоит в следующем: по двум заданным видам детали построить третий вид, применить полезные разрезы. Нанести размеры. Построить

аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали. Выполнить необходимые построения, нанести размеры, руководствуясь требованиями ЕСКД «Общие правила выполнения чертежей»; «Правила выполнения чертежей различных изделий»

Задания на формате выполняются студентом вначале только в тонких линиях, предоставляются преподавателю для проверки и только после устранения неточностей, ошибок студент приступает к оформлению (обводке) задания.

Дифференцированный зачет

Зачет с оценкой по дисциплине «Инженерная графика» проводится на последнем практическом занятии семестра. Студенты выполняют графическое задание по черчению и решают одну задачу с элементами начертательной геометрии. Задания выполняются по билетам дисциплины «Инженерная графика», утвержденным на заседании кафедры. К зачетному занятию студент должен предоставить преподавателю оформленное индивидуальное домашнее задание. Зачет принимают два преподавателя кафедры, с обязательным присутствием всех студентов группы.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № 16 заседания кафедры от «07» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой



Борисов И. Н.

Директор института



Павленко В.И.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 17 заседания кафедры от «13» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой



Борисов И. Н.

Директор института



Павленко В.И.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021 / 2022 учебный год.

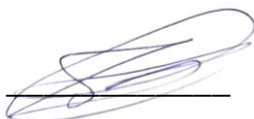
Протокол № 19 заседания кафедры от « 14 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой



И.Н. Борисов

Директор института



Р.Н. Ястребинский