

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации
ПП_3-08.03.01.01_2017_82247

Программа практики

Учебная практика

вид практики

Полевая практика по получению специальных базовых навыков

тип практики

Стационарная / Выездная

способ проведения практик

Непрерывно / Дискретно

форма проведения практики

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	08.03.01 шифр
	Строительство наименование
Направленность (профиль)	4-08.03.01.01 шифр
	Промышленное и гражданское строительство наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра инженерной графики (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра строительного производства (ОРУ) наименование

Киров, 2017 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Учебная практика №1

вид практики

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	08.03.01 шифр
	Строительство наименование
Направленность (профиль)	4-08.03.01.01 шифр
	Промышленное и гражданское строительство наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование

Разработчики РП

Кандидат наук: технические, Доцент, Наговицын Юрий Николаевич

степень, звание, ФИО

Буравлева Елена Георгиевна

степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей практику

Буравлева Елена Георгиевна

степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Концепция практики

Учебная практика №1 является стационарной учебной практикой студентов по получению специальных базовых навыков в области геометрического моделирования с использованием средств компьютерной графики. Учебная практика №1 проводится дискретно: по видам практики либо дискретно: по периодам проведения.

Основная цель Учебной практики №1 – получение знаний и выработка навыков, необходимых обучающимся для выполнения чертежей на основе 2D- и 3D-технологий проектирования на базе пакета AutoCAD. Использование диалоговой графической системы AutoCAD позволяет сформировать умения построения технических чертежей с применением компьютерных методов геометрического моделирования. Геометрическое моделирование лежит в основе базовой инженерной подготовки обучающихся по направлению "Строительство". Результатом освоения дисциплины являются умения и навыки, необходимые для изложения технических идей с помощью чертежа, а также навыки владения способами и приемами выполнения конструкторской документации с использованием персональных компьютеров. Текущий и промежуточный контроль знаний студентов осуществляется посредством выполнения практических заданий (графических работ) в соответствии с индивидуальным заданием. Обучение методам компьютерного 2D- и 3D-моделирования позволяет создать базу для изучения курса инженерной компьютерной графики и направлено на формирование геометро-графической и инновационной компетентностей бакалавров. Сформированные в результате прохождения учебной практики умения и навыки, направленные на решение инженерно-геометрических задач при создании технических и строительных чертежей, закрепляются в практике выполнения курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

Проведение Учебной практики №1 возможно с применением дистанционных технологий обучения. В этом случае задание на практику, учебно-методические материалы, формы отчетности по практике высылаются обучаемым по электронной почте. Сопровождение практики при этом ведется дистанционно

Цели и задачи, решаемые практикой

Цель практики	Ознакомление с основными возможностями пакета AutoCAD: создание геометрических примитивов, изучение методов рисования и редактирования объектов. Получение знаний, приобретение умений и выработка навыков, необходимых обучающимся для выполнения технических и строительных чертежей с применением персональных компьютеров
Задачи практики	<ul style="list-style-type: none">• изучение методов построения компьютерных 2D и 3D-моделей геометрических объектов• ознакомление с возможностями построения чертежа по 2D- и 3D-технологиям в пакете AutoCAD

Формы отчетности по практике

Отчет по практике, включающий в себя документы, оформленные в AutoCAD в соответствии с индивидуальным заданием:

1. Титульный лист
2. Чертеж плоского контура с элементами сопряжений (формат А4)
3. Двумерное моделирование: план фундамента и необходимые сечения на архитектурно-строительном чертеже (формат А3)
4. Трехмерное моделирование: чертеж строительной конструкции по сформированной 3D-модели (формат А3)

Место практики в структуре образовательной программы

Практика входит в блок	Б2
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	Математика Начертательная геометрия Основы информатики Тайм-менеджмент
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	Последующие учебные дисциплины и практики не предусмотрены основной образовательной программой

**Требования к компетенциям обучающегося, необходимым для освоения практики
(предшествующие дисциплины и практики)**

Дисциплина: Математика

Компетенция ОПК-1

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ. Методы математики, позволяющие создавать математические модели при решении задач, возникающих в ходе учебной и профессиональной деятельности	Пользоваться математической литературой, применять методы математики в процессе изучения общеобразовательных и прикладных дисциплин. Выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе учебной и профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат	Первичными навыками и основными методами решения математических задач, возникающих при изучении дисциплин общеобразовательного и профессионального цикла; способен к точной и обстоятельной аргументации в математических рассуждениях. Навыками применения методов математики к решению нестандартных задач, возникающих в ходе учебной и профессиональной деятельности

Дисциплина: Начертательная геометрия

Компетенция ОПК-3

владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Способы отображения пространственных форм на плоскости; способы решения на чертежах метрических и позиционных задач; методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; способы составления геометрических моделей	Применять методы начертательной геометрии при решении инженерных задач, применять методы геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении и чтении чертежей; использовать геометрическое	Навыками геометрического моделирования при составлении и чтении чертежей для решения технических задач в системах компьютерного моделирования

при решении графических и технических задач для последующего использования графических систем (графических редакторов)	моделирование при подготовке к выполнению чертежей и решению технических задач в системах компьютерного моделирования	
--	---	--

Дисциплина: Основы информатики

Компетенция ОПК-4

владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ	Работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями	Навыками использования программного обеспечения и технологии программирования

Дисциплина: Тайм-менеджмент

Компетенция ОК-7

способность к самоорганизации и самообразованию		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Нормы и правила активного развития в вузе, безопасного поведения. Оптимальный стиль общения для организации взаимодействия. Процессы планирования времени на личном, командном и корпоративном уровне	Самостоятельно использовать знания, умения и навыки для рационализации собственного процесса обучения. Выбрать оптимальный стиль общения для взаимодействия в учебном процессе с преподавателями и сокурсниками. Организовать правильно режим работы. Формировать собственную мотивацию для овладения профессиональными навыками	Навыками развития своих возможностей и способностей. Навыками адекватно распределять временные ресурсы межличностного и профессионального взаимодействия

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Компетенция ОПК-3

<p>владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей</p>		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
<p>Понятия и методы геометрического анализа и геометрического моделирования, способы составления геометрических моделей при решении графических и технических задач с использованием графических систем (графических редакторов)</p>	<p>Применять методы геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении и чтении чертежей, использовать геометрическое моделирование при выполнении чертежей и решении технических задач в системах компьютерного моделирования</p>	<p>Навыками геометрического моделирования при составлении и чтении чертежей для решения технических задач в системах компьютерного моделирования</p>

Компетенция ПК-2

<p>владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
<p>Способы отображения пространственных форм на плоскости; правила и условности при выполнении чертежей; виды изделий, виды и комплектность конструкторской документации; правила построения и чтения чертежей общего вида различного назначения; способы составления геометрических моделей при решении графических и технических задач, разработке графической конструкторской документации</p>	<p>Использовать геометрическое моделирование при разработке и выполнении чертежей и эскизов деталей; составлять рабочую конструкторскую документацию; снимать эскизы деталей; выполнять и читать чертежи технических деталей и элементов конструкции узлов изделий</p>	<p>Навыками выполнения технических чертежей, эскизов деталей; навыками геометрического моделирования при составлении чертежей деталей с использованием средств компьютерной графики; навыками чтения и детализации чертежей общего вида изделий</p>

Содержание практики

№ п/п	Наименование модулей практики (разделов, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Программные средства компьютерной графики. Управление системой AutoCAD	12.00	0.35	ОПК-3
2	Двумерное моделирование в системе AutoCAD. Выполнение индивидуального задания	32.00	0.90	ОПК-3
3	Трехмерное моделирование в системе AutoCAD. Выполнение индивидуального задания	14.00	0.40	ПК-2
4	Выполнение отчета по практике	10.00	0.35	ОПК-3, ПК-2
5	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	4.00	0.00	ОПК-3, ПК-2

Формы промежуточной аттестации

Зачет по результатам защиты отчета по практике	1 семестр (Очная форма обучения) 2 семестр (Заочная форма обучения)
--	--

Объем практики и ее продолжительность

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Аудиторная нагрузка				СРС	Зачеты / Диф. зачеты, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекций	Практических (семинарских) работ	Лабораторных работ		
Очная форма обучения	1	1	72	2	0	0	0	0	72	1
Заочная форма обучения	1	2	4	2	0	0	0	0	4	2

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость	
		Общая	
		ЗЕТ	Часов
Модуль 1 «Программные средства компьютерной графики. Управление системой AutoCAD»		0.35	12.00
C1.1	Автоматизация разработки и выполнения конструкторской документации. Диалоговые графические системы САПР: AutoCAD, Kompas		6.00
C1.2	Интерфейс пользователя. Примитивы системы. Единицы измерения. Лимиты чертежа. Системы координат. Режимы черчения. Ввод координат точек. Управление изображением		6.00
Модуль 2 «Двумерное моделирование в системе AutoCAD. Выполнение индивидуального задания»		0.90	32.00
C2.1	Вычерчивание полилиний, отрезков и текста. Формирование блока. Вставка блока в чертеж. Формирование основного формата		8.00
C2.2	Выполнение изображений детали с элементами сопряжений в соответствии с индивидуальным заданием		8.00
C2.3	Выполнение плана и сечений на архитектурно-строительном чертеже в соответствии с индивидуальным заданием		8.00
C2.4	Настройка размерного стиля. Нанесение размеров на строительном чертеже. Нанесение штриховки в сечениях. Оформление архитектурно-строительного чертежа в соответствии с требованиями стандартов СПДС		8.00
Модуль 3 «Трехмерное моделирование в системе AutoCAD. Выполнение индивидуального задания»		0.40	14.00
C3.1	Трехмерное твердотельное моделирование. Выполнение 3D-модели строительной конструкции в соответствии с индивидуальным заданием		7.00
C3.2	Построение ортогональных проекций 3D-модели. Выполнение чертежа строительной конструкции по сформированной 3D-модели в соответствии с индивидуальным заданием		7.00
Модуль 4 «Выполнение отчета по практике»		0.35	10.00
C4.1	Оформление отчета по практике		10.00
Модуль 5 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»		0.00	4.00

35.1	Подготовка к защите отчета по практике		4.00
ИТОГО		2	72.00

Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость	
		Общая	
		ЗЕТ	Часов
Модуль 1 «Программные средства компьютерной графики. Управление системой AutoCAD»		0.35	12.00
C1.1	Автоматизация разработки и выполнения конструкторской документации. Диалоговые графические системы САПР: AutoCAD, Kompas		6.00
C1.2	Интерфейс пользователя. Примитивы системы. Единицы измерения. Лимиты чертежа. Системы координат. Режимы черчения. Ввод координат точек. Управление изображением		6.00
Модуль 2 «Двумерное моделирование в системе AutoCAD. Выполнение индивидуального задания»		0.90	32.00
C2.1	Вычерчивание полилиний, отрезков и текста. Формирование блока. Вставка блока в чертеж. Формирование основного формата		8.00
C2.2	Выполнение изображений детали с элементами сопряжений в соответствии с индивидуальным заданием		8.00
C2.3	Выполнение плана и сечений на архитектурно-строительном чертеже в соответствии с индивидуальным заданием		8.00
C2.4	Настройка размерного стиля. Нанесение размеров на строительном чертеже. Нанесение штриховки в сечениях. Оформление архитектурно-строительного чертежа в соответствии с требованиями стандартов СПДС		8.00
Модуль 3 «Трехмерное моделирование в системе AutoCAD. Выполнение индивидуального задания»		0.40	14.00
C3.1	Трехмерное твердотельное моделирование. Выполнение 3D-модели строительной конструкции в соответствии с индивидуальным заданием		7.00
C3.2	Построение ортогональных проекций 3D-модели. Выполнение чертежа строительной конструкции по сформированной 3D-модели в соответствии с индивидуальным заданием		7.00
Модуль 4 «Выполнение отчета по практике»		0.35	10.00
C4.1	Оформление отчета по практике		10.00
Модуль 5 «Подготовка и сдача промежуточной		0.00	4.00

аттестации»			
35.1	Подготовка к защите отчета по практике		4.00
ИТОГО		2	72.00

Рабочая программа может использоваться в том числе при обучении по индивидуальному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении.

Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Учебная литература (основная)

- 1) Дегтярев, Владимир Михайлович. Инженерная и компьютерная графика : учебник для студентов вузов / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 240 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Техника и технические науки. Техника и технические науки). - Библиогр.: с. 236
- 2) Инженерная 3D-компьютерная графика : учеб. пособие для бакалавров, для студентов инженерно-технических вузов при изучении курса "Инженерная графика", "Инженерная и компьютерная графика" / А. Л. Хейфец [и др.] ; под ред. А. Л. Хейфеца ; НИОУрГУ. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва : Юрайт, 2014. - 464 с. : ил. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Библиогр.: с. 463-464
- 3) Строительное черчение : учеб. / Б. В. Будасов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 2003. - 456 с.. - Библиогр.: с. 451

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] / И.П. Конакова. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 91 с. Полный текст находится в ЭБС "Университетская библиотека онлайн".
- 3) Наговицын, Юрий Николаевич. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : демонстрационные материалы к лекциям: учеб.пособие / Ю. Н. Наговицын ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : [б. и.], 2007
- 2) Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика в задачах и примерах : учеб. пособие / П. Н. Учаев [и др.] ; ред. П. Н. Учаев. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 287 с. : ил. - Библиогр.: с. 287
- 4) Строительное черчение [Электронный ресурс] : учеб. пособие: курс лекций для студентов специальности 270800 всех форм обучения / ВятГУ, ФСА, кафедра Архитектуры ; сост. Т. В. Богословская. - Киров : [б. и.], 2012

Учебно-методические издания

- 1) Наговицын, Юрий Николаевич. Выполнение фрагментов чертежей в системе AutoCAD [Электронный ресурс] : метод. указания к лабораторным работам: дисциплина "Компьютерное сопровождение профессиональной деятельности": для специальностей 290300, 290500 2 курс / Ю. Н. Наговицын, И. В. Пахарева ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : [б. и.], 2009
- 2) Наговицын, Юрий Николаевич. Двумерное проектирование в системе AutoCAD [Электронный ресурс] : метод. указания к лабораторным работам: дисциплина "Компьютерное сопровождение профессиональной деятельности": для

специальностей 290300, 290500 2 курс / Ю. Н. Наговицын, И. В. Пахарева ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : [б. и.], 2009. - . - 12 экз.

3) Наговицын, Юрий Николаевич. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие для студентов направления 08.03.01 "Строительство" всех профилей подготовки, всех форм обучения / Ю. Н. Наговицын, Л. В. Окальева ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ИГ. - Киров : [б. и.], 2016

4) Наговицын, Юрий Николаевич. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие для студентов направления 08.03.01 "Строительство" всех профилей подготовки заочной формы обучения / Ю. Н. Наговицын ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ИГ. - Киров : [б. и.], 2016

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,
необходимых для проведения практики**

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=4-08.03.01.01

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://student.vyatsu.ru>

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Перечень основных предприятий (организаций) на базе которых организуется практика

Вятский государственный университет, кафедра Инженерной графики

Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО	Номер договора	Дата договора
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"	Лицензионный контракт №314	02 июня 2017
2	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)	ГПД 14/58	07.07.2014
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
5	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»	Лицензионный договор №647-05/16	31 мая 2016
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»	Договор № 559-2017-ЕП Контракт № 149/17/44-ЭА	13 июня 2017 12 сентября 2017
7	Электронный периодический справочник «Система	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»	Договор об информационно-правовом	01 сентября 2017

	ГАРАНТ»			сотрудничестве №УЗ-43-01.09.2017-69	
8	SecurityEssentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	ООО «Рубикон»	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах	ООО «Рубикон»	Контракт № 332/17/44-ЭА	05 февраля 2018

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
Приложение к программе практики

Учебная практика

вид практики

Полевая практика по получению специальных базовых навыков

тип практики

Стационарная / Выездная

способ проведения практик

Непрерывно / Дискретно

форма проведения практики

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	08.03.01 шифр
	Строительство наименование
Направленность (профиль)	4-08.03.01.01 шифр
	Промышленное и гражданское строительство наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра инженерной графики (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра строительного производства (ОРУ) наименование

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этап: Промежуточная аттестация по практике

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: Зачет (зачтено, не зачтено)

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	<p>Понятия и методы геометрического анализа и геометрического моделирования, способы составления геометрических моделей при решении графических и технических задач с использованием графических систем (графических редакторов) Способы отображения пространственных форм на плоскости; правила и условности при выполнении чертежей; виды изделий, виды и комплектность конструкторской документации; правила построения и чтения чертежей общего вида различного назначения; способы составления геометрических моделей при решении графических и технических задач, разработке графической конструкторской документации</p>	<p>Использовать геометрическое моделирование при разработке и выполнении чертежей и эскизов деталей; составлять рабочую конструкторскую документацию; снимать эскизы деталей; выполнять и читать чертежи технических деталей и элементов конструкции узлов изделий Применять методы геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении и чтении чертежей, использовать геометрическое моделирование при выполнении чертежей и решении технических задач в системах компьютерного моделирования</p>	<p>Навыками выполнения технических чертежей, эскизов деталей; навыками геометрического моделирования при составлении чертежей деталей с использованием средств компьютерной графики; навыками чтения и детализации чертежей общего вида изделий Навыками геометрического моделирования при составлении и чтении чертежей для решения технических задач в системах компьютерного моделирования</p>

	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Зачтено	методы построения компьютерных 2D и 3D-моделей геометрических объектов; 2D и 3D-методы построения чертежей геометрических объектов; способы и приемы выполнения конструкторской документации с использованием персональных компьютеров	строить компьютерные 2D- и 3D-модели геометрических объектов, выполнять их чертежи; разрабатывать технические и строительные чертежи с применением компьютерных методов геометрического моделирования	навыками построения чертежей по 2D- и 3D-технологиям в пакете AutoCAD; навыками разработки и выполнения технических и строительных чертежей с применением персональных компьютеров

Этап: Текущий контроль успеваемости по практике

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: Аттестация (аттестовано, не аттестовано)

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	Понятия и методы геометрического анализа и геометрического моделирования, способы составления геометрических моделей при решении графических и технических задач с использованием графических систем (графических редакторов) Способы отображения пространственных форм на	Использовать геометрическое моделирование при разработке и выполнении чертежей и эскизов деталей; составлять рабочую конструкторскую документацию; снимать эскизы деталей; выполнять и читать чертежи технических деталей и элементов конструкции узлов изделий Применять методы	Навыками выполнения технических чертежей, эскизов деталей; навыками геометрического моделирования при составлении чертежей деталей с использованием средств компьютерной графики; навыками чтения и детализации чертежей общего вида изделий Навыками геометрического моделирования

	<p>плоскости; правила и условности при выполнении чертежей; виды изделий, виды и комплектность конструкторской документации; правила построения и чтения чертежей общего вида различного назначения; способы составления геометрических моделей при решении графических и технических задач, разработке графической конструкторской документации</p>	<p>геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении и чтении чертежей, использовать геометрическое моделирование при выполнении чертежей и решении технических задач в системах компьютерного моделирования</p>	<p>при составлении и чтении чертежей для решения технических задач в системах компьютерного моделирования</p>
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Аттестовано	<p>теоретический материал по программе практики на контрольную дату в соответствии с индивидуальным заданием</p>	<p>выполнять графические построения на компьютере в практических заданиях, предусмотренных к выполнению на контрольную дату в соответствии с индивидуальным заданием</p>	<p>навыками выполнения графических построений на компьютере в практических заданиях, предусмотренных к выполнению на контрольную дату в соответствии с индивидуальным заданием</p>

**Типовые контрольные задания или иные материалы,
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта
деятельности, характеризующих этапы формирования
компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Этап: проведение промежуточной аттестации по практике

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Основные графические примитивы и их создание.	ОПК-3	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Текст. Параметры текста. Способы выравнивания. Выполнение надписей.	ОПК-3	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Блок. Создание, запись и вставка блока.	ОПК-3	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Отмена действий и возврат отмененного. Восстановление удаленного объекта.	ОПК-3	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Установка границ области чертежа. Управление изображением на экране.	ОПК-3	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Визуализация трехмерных объектов.	ОПК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Нанесение выносок.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Нанесение размеров радиусов и диаметров.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Нанесение линейных и угловых размеров.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Размер. Создание, настройка и установка текущего размерного стиля.	ОПК-3	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
Штриховка. Нанесение и редактирование штриховки.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Свойства примитивов.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Представления	

Установка текущих свойств.					
Составные графические примитивы и их формирование.	ОПК-3	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Редактирование размеров.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Пользовательский интерфейс системы AutoCAD.	ОПК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Снятие фасок, выполнение сопряжений.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Вывод чертежа на бумагу.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Редактирование с помощью ручек.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Средства указания и выбора объектов.	ОПК-3	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Изменение свойств и геометрических параметров примитивов.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Построение зеркального отражения объекта.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Режимы рисования и объектная привязка.	ОПК-3	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Поворот и масштабирование объектов.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	
Редактирование полилиний.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Команды копирования и перемещения объектов.	ОПК-3	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Удаление всего объекта, части объекта.	ОПК-3	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Визуализация трехмерных объектов.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций

Этап: Текущий контроль успеваемости по практике

Аттестация по совокупности выполненных работ на контрольную дату

Цель процедуры:

Целью текущего контроля успеваемости по практике является оценка уровня выполнения обучающимися заданий программы практики и проверка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и динамики формирования компетенций в процессе обучения.

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение текущего контроля обучающихся регламентируется действующим на момент проведения контрольных мероприятий Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «ВятГУ», утвержденным приказом ректора ВятГУ

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в течение периода практики.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный программой практики объем работ. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит руководитель практики от университета

Требования к банку оценочных средств:

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п.

Описание проведения процедуры:

Форма проведения текущего контроля доводится до сведения обучающихся руководителем практики от ВятГУ до начала практики, как правило на собрании.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются руководителем практики и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «аттестовано»;
- «не аттестовано».

Руководитель практики вправе применять иные, более детальные шкалы (например, столбальную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

По результатам проведения процедуры оценивания руководителем практики от ВятГУ могут быть предложены пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою работу с целью ликвидации недостающих умений, навыков.

Этап: Промежуточная аттестация по практике**Устная защита результатов прохождения практики****Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по практике является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате прохождения практики.

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется действующим на момент проведения контрольных мероприятий Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «ВятГУ», утвержденным приказом ректора ВятГУ

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, для которых прохождение практики предусмотрено учебным планом и образовательной программой.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в завершении периода прохождения практики обучающимся в соответствии с календарным учебным графиком, учебным планом и образовательной программой. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не прошедших процедуру.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяется преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, являющийся руководителем практики

Требования к банку оценочных средств:

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному обучающемуся определяются преподавателем по параметрам: значимость и актуальность результатов выполненной работы, уровень доклада, уровень оформления материалов, входящих в состав отчетных материалов по практике, уровень

знаний, умений, навыков, продемонстрированных обучающимся в ходе ответов на вопросы преподавателя- руководителя практики.

Описание проведения процедуры:

Процедура промежуточной аттестации по практике предусматривает устный доклад обучающегося по основным результатам пройденной практики. После окончания доклада преподаватель-руководитель практики задает обучающемуся вопросы, направленные на выявление его знаний, умений, навыков. Обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные вопросы. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности и количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости практики и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать одного академического часа. В ходе проведения процедуры на ней имеют право присутствовать иные заинтересованные лица (другие обучающиеся, преподаватели Университета, представители работодателей и др.).

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания делается вывод о результатах промежуточной аттестации по практике.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, обязаны ликвидировать задолженность в соответствии с индивидуальным графиком прохождения промежуточной аттестации.