

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)**

СОГЛАСОВАНО

(должность, место работы)

(подпись)

(ФИО)

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

_____ В.Г. Литовченко

«__» _____ 20__ г.

МП

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации
«Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»**

Программа разработана

Шах Наталья Юрьевна, преподаватель, председатель предметно-цикловой комиссии
«Инженерная графика» Южно-Уральского государственного технического колледжа

Рецензенты:

1. _____

(ученая степень, звание, должность, Ф.И.О. рецензента)

2. _____

(ученая степень, звание, должность, Ф.И.О. рецензента)

Дополнительная профессиональная программа рассмотрена на заседании кафедры
_____ «__» _____ 20__ г., протокол № ____.

(наименование кафедры)

Дополнительная профессиональная программа рассмотрена на заседании Ученого совета
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ «__» _____ 20__ г., протокол № ____.

Челябинск
2017 г.

Содержание

1. Общие положения
 - 1.1. Определение
 - 1.2. Нормативные документы для разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
 - 1.3. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы повышения квалификации: цель, трудоемкость, форма обучения
 - 1.4. Категория специалистов и требования к уровню их подготовки
 2. Характеристика профессиональной деятельности
 3. Планируемые результаты обучения
 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
 - 4.1. Учебный план
 - 4.2. Календарный учебный график
 - 4.3. Рабочие программы учебного предмета/курса/дисциплины (модуля)/практики
 5. Организационно-педагогические условия
 6. Требования к оценке качества освоения программы
 7. Формы аттестации
 8. Оценочные материалы
- Приложение №1. Учебный план
- Приложение №2. Календарный учебный график
- Приложение №3. Рабочая программа модуля «Начертательная геометрия»
- Приложение №4. Рабочая программа модуля «Инженерная и компьютерная графика»

1. Общие положения

1.1. Определение

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную на основании профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №608н от 8 сентября 2015 г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации регламентирует цели, планируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки слушателя по программе и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебного предмета/курса/дисциплины (модуля), описание организационно-педагогических условий, требования к оценке качества освоения программы, описание форм аттестации и оценочные материалы.

1.2. Нормативные документы для разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

Нормативную правовую базу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляет:

- Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет».

1.3. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы повышения квалификации: цель, трудоемкость, форма обучения.

Цель программы - совершенствование профессиональных компетенций современного преподавателя по актуальным вопросам эффективного применения начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики в учебно-воспитательном процессе.

Формы обучения: очная.

Срок освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации для очной формы - 2 недели.

Трудоемкость освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации 16 часов (ЗЕТ).

1.4. Категория специалистов и требования к уровню их подготовки

К обучению по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации допускаются специалисты, имеющие высшее образование, а также лица, получающие высшее образование.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенции, как динамические комбинации знаний, умений, и способность применять их для успешной профессиональной деятельности, в программе повышения квалификации представлены в таблице №1.

Таблица 1 - Цель и планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Имеющиеся компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
1	2	3	4	5
Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) дополнительных профессиональных программ	ОПК-2 способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	владеть психолого-педагогическими технологиями, основанными на знании законов развития личности и поведения, позволяющими учитывать различные особенности и потребности обучающихся	планировать отдельные методы, формы образовательного процесса для обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ с учетом специфики состава обучающихся	средства и способы осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей.
	ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	обладать умениями выбора и обоснования образовательных технологий под конкретную дидактическую цель, основными умениями конструировать урок в логике конкретной образовательной технологии, основными умениями диагностики образовательных результатов	проектировать основные компоненты учебного процесса с использованием современных образовательных технологий; составлять примерную программу диагностики образовательных результатов	основные современные образовательные технологии, содержание, функции, этапы педагогической диагностики и требования к ее проведению
Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам	ПК-10 способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	- обладать приемами в построении образовательного процесса.	- организовывать педагогическое проектирование	- стратегии проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития

Знать:

- средства и способы осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей;
- основные современные образовательные технологии, содержание, функции, этапы педагогической диагностики и требования к ее проведению;
- стратегии проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития.

Уметь:

- планировать отдельные методы, формы образовательного процесса для обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ с учетом специфики состава обучающихся;
- проектировать основные компоненты учебного процесса с использованием современных образовательных технологий; составлять примерную программу диагностики образовательных результатов;
- организовывать педагогическое проектирование.

Владеть:

- владеть психолого-педагогическими технологиями, основанными на знании законов развития личности и поведения, позволяющими учитывать различные особенности и потребности обучающихся;
- обладать умениями выбора и обоснования образовательных технологий под конкретную дидактическую цель, основными умениями конструировать урок в логике конкретной образовательной технологии, основными умениями диагностики образовательных результатов;
- обладать приемами в построении образовательного процесса.

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих общепрофессиональных компетенций:

- ОПК-2 способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;
- ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;
- ПК-10 способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития.

3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Содержание и организация образовательного процесса при реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, а так же методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

3.1. Учебный план (Приложение №1)

3.2. Календарный учебный график (Приложение №2)

4.3. Рабочие программы модулей (Приложение №3, Приложение №4)

4. Организационно-педагогические условия

Для проведения:

- лекционных занятий имеется аудитория 325, оснащенная проектором и мультимедийным оборудованием;

- практических занятий – имеется компьютерный класс – аудитория 329, оснащенный мультимедийным оборудованием;
- самостоятельной учебной работы: внеаудиторная работа слушателей сопровождается методическим обеспечением.

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя использование лекционной аудитории, компьютерного класса, мультимедиа технологий, используется раздаточный материал в виде заданий, тестов, бланков для ответов и т.д., видеоматериалы, презентации.

Фонд библиотечной литературы включает учебные издания, официальные справочно-библиографические и периодические издания. Каждому слушателю обеспечен доступ к ресурсам библиотечного фонда.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями, основной учебной литературой по модулям.

Список основной литературы:

1. Короев Ю.И. Начертательная геометрия. М.: Архитектура-С, 2014. – 564 с.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика М.: ОИЦ Академия, 2014. – 420 с.
3. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. ОИЦ «Академия», 2014. – 436 с.
4. Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство. ОИЦ «Академия», 2015. – 510 с.
5. Нартова Л.Г. Начертательная геометрия. М.: Академия, 2014. – 384 с.
6. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособие/ Быков А.В., Гаврилов В.Н., Рыжкова Л.М. и др.; Под ред. Чемпинского Л.А – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 224 с.
7. Соколова Т.Ю. AutoCAD. Легкий старт. – СПб.: Питер, 2010. 160 с.
8. КОМПАС-3DV12 Азбука КОМПАС-График V12. ЗАО АСКОН. – М.: Издательство «ИТАР ТАСС», 2010. – 185 с.

Дополнительная литература:

9. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике. М.: ОИЦ Академия, 2014. – 240 с.
10. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению. ОИЦ «Академия», 2014. – 520 с.
11. Томилова С.В. Начертательная геометрия. ИОЦ «Академия», 2014. – 340 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система: www.elibrary.ru
2. Электронная библиотечная система: www.IPRbooks.ru
3. Областная универсальная научная библиотека: www.chelreglib.ru
4. Российская государственная библиотека: www.rsl.ru
5. Российская национальная библиотека: www.nlr.ru
6. Научная библиотека МГУ им. М. В. Ломоносова: www.lib.msu.ru

При выполнении различных видов учебной работы используются следующие образовательные технологии.

Для изучения успешно применяется модульно-рейтинговая система, при которой курс делится на отдельные модули, при прохождении которых слушатели выполняют задания и набирают определенное количество баллов. Такой подход позволяет оценивать знания и компетенции в течение курса повышения квалификации.

Научно-исследовательская деятельность позволяет сформировать компетенции исследователя, необходимые для решения актуальных задач, возникающих в учебно-воспитательном процессе.

При чтении лекций, проведении практических занятий используются технологии проблемного обучения, анализ и обсуждение ситуаций, проектная деятельность и другие методы.

Кадровое обеспечение реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью (таблица №2).

Таблица 2 - Профессорско-преподавательский состав

№ п/п	ФИО	Ученая степень и ученое звание	Основное место работы, должность
1.	Шах Н.Ю.		ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж», преподаватель, председатель предметно-цикловой комиссии «Инженерная графика»

5. Требования к оценке качества освоения программы

Университет обеспечивает проведение необходимых оценочных процедур, разработку и внедрение моделей оценки качества; учет и дальнейшее использование полученных результатов для модернизации дополнительного профессионального образования.

Оценка качества освоения дополнительных профессиональных программ проводится в следующих формах:

- внутренний мониторинг качества образования;
- внешняя независимая оценка качества образования.

Университет на добровольной основе может применять процедуры независимой оценки качества образования: профессионально-общественной аккредитации дополнительных профессиональных программ и общественной аккредитации.

6. Формы аттестации

Формы аттестации представлены в таблице №3.

Таблица 3 – Формы аттестации

Тема	Самостоятельная работа	Оценочное средство
Тема 1. Начертательная геометрия (6 ч.)	Работа с публикациями по заданной теме	Собеседование
Тема 2. Инженерная и компьютерная графика (10 ч.)	Выполнение заданий по использованию современных методов и технологий обучения с применением САПР	Собеседование
Итоговый контроль:	-	Зачёт

7. Оценочные материалы

Зачет является формой оценки качества освоения слушателем модуля. По результатам зачета слушателю выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачетным является последнее занятие по модулю. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические занятия, или читающими лекции по данному модулю.

Формы проведения зачетов (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) описываются в рабочей программе и доводятся до сведения слушателей в начале обучения.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в Управлении ДПО ведомость, которая возвращается Управление ДПО после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета слушатели могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы.

Качественная оценка «зачтено», внесенная и зачетную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Если слушатель не явился на зачет или отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить слушателя из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Слушателям, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Шкала и критерии оценивания ответа слушателя представлены в таблице №4.

Таблица 4 – Шкала и критерии оценивания ответа слушателя

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, недостаточно полное раскрытие содержания вопроса.
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Вопросы к зачёту

1. Основные трудности студентов при изучении курса начертательной геометрии.
2. Применение программного обеспечения персонального компьютера при изучении начертательной геометрии .
3. Распространённые ошибки студентов при построении линии пересечения плоскостей.
4. Применение мультимедийного сопровождения при изучении начертательной геометрии.
5. Трудности студентов при построении линии пересечения поверхностей.
6. Перечислите основные элементы рабочего экрана системы AutoCAD (классический)?
7. Какие инструменты содержит панель «Геометрия» в КОМПАС-3D?
8. Настройка параметров листа в КОМПАС-3D?
9. Какие инструменты содержит панель «Редактирование» системы AutoCAD?
10. Какие инструменты содержит панель «Редактирование» в КОМПАС-3D?
11. Какие инструменты содержит панель «Текст» системы AutoCAD?
12. Как применяется панель свойств системы AutoCAD?
13. Как создать стиль текста для масштаба 1:10 системы AutoCAD?
14. Из каких элементов состоит панель свойств в КОМПАС-3D?
15. Какие панели инструментов применяют для выполнения чертежа 2D в системе AutoCAD?
16. Как при создании чертежа перейти от пространства модели к листу в системе AutoCAD?
17. Для чего применяют видовые экраны в системе AutoCAD?
18. Расскажите последовательность компоновки чертежа в пространстве листа (из пространства модель)
19. В каких случаях требуется настройка размерных стилей чертежа в системе AutoCAD?
20. Расскажите способы формирования графических документов в системе AutoCAD.
21. Сравнительная характеристика формирования графических документов в системе AutoCAD и в КОМПАС-3D?

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Рассмотрен на заседании Ученого совета
 ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
 «__» _____ 20__ г. (протокол № _____)

УТВЕРЖДАЮ
 Ректор ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
 _____ В.Г. Литовченко
 «__» _____ 20__ г.

МП

Учебный план

программы повышения квалификации

«Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»

Категория слушателей – педагоги профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования

Трудоемкость – 16 часов (ЗЕТ)

Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование модуля	Трудо-емкость, час	в том числе			Форма промежу-т очной и итоговой аттеста-ции	Формир. компе-тении
			лекционные занятия, час	практические занятия, час	неконтактная работа		
1.	Модуль 1. Начертательная геометрия	6	2	1	3	зачет	
1.1	Применение программного обеспечения персонального компьютера и мультимедийного сопровождения при изучении начертательной геометрии	6	2	1	3		
2.	Модуль 2. Инженерная и компьютерная графика	10	3	2	5	зачет	
2.1	Создание графических объектов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D	4	1	1	2		
2.2	Редактирование изображений, стили оформления чертежей в САПР AutoCAD и САПР	4	1	1	2		

	КОМПАС-3D						
2.3	Формирование графических документов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D	2	1	-	1		
Итоговая аттестация			-	-		зачет	
Итого, час		16	5	3	8		

Начальник Управления ДПО

(подпись)

М.Н. Платунов

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Календарный учебный график

По дополнительной профессиональной программе повышения квалификации
«Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»

Наименование модуля	Учебные недели										Всего часов
	1					2					
	Учебные дни					Учебные дни					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Модуль 1. Начертательная геометрия	2	2	2								6
Применение программного обеспечения персонального компьютера и мультимедийного сопровождения при изучении начертательной геометрии	2	2	2								
Модуль 2. Инженерная и компьютерная графика				4	2	2	2				10
Создание графических объектов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D				4							
Редактирование изображений, стили оформления чертежей в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D					2	2					
Формирование графических документов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D							2				
Итого	2	2	2	4	2	2	2				16

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

(должность, место работы)

(подпись)

(ФИО)

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления дополнительного
профессионального образования ФГБОУ ВО
Южно-Уральский ГАУ

_____ М.Н. Платунов

«__» _____ 20__ г.

МП

Рабочая программа модуля «Начертательная геометрия»

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»	Начертательная геометрия
--	--------------------------

Разработал _____ Шах Н.Ю. _____

(подпись)

(уч. степень, звание, ФИО)

Челябинск
2017 г.

Содержание

1. Характеристика модуля
 2. Цели и задачи модуля
 3. Требования к уровню освоения модуля (планируемые результаты обучения)
 4. Объем модуля и виды учебной работы
 5. Структура и содержание модуля
 6. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для изучения модуля
 7. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения модуля
 8. Методические указания для слушателей по освоению модуля
 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по модулю
 10. Инновационные формы образовательных технологий
- Приложение №1. Фонды оценочных средств

1. Характеристика модуля

Рабочая программа модуля «Начертательная геометрия» составлена в соответствии с учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации, на основании профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №608н от 8 сентября 2015 г.

2. Цели и задачи модуля

Учебный модуль «Начертательная геометрия» включает темы:

- Применение программного обеспечения персонального компьютера и мультимедийного сопровождения при изучении начертательной геометрии

Цель изучения учебного модуля - совершенствование профессиональных компетенций современного преподавателя по актуальным вопросам эффективного применения начертательной геометрии в учебном процессе.

Основными задачами изучения модуля являются:

1. формирование общей и профессиональной культуры слушателей;
2. удовлетворение познавательного интереса и расширение информированности слушателей в конкретной образовательной области – эффективное применение начертательной геометрии в учебном процессе.

3. Требования к уровню освоения модуля (планируемые результаты обучения)

Планируемые результаты обучения по модулю (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения (компетенции)	Планируемые результаты обучения по модулю		
	знания	умения	навыки
ОПК-2 способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	Слушатель должен знать: средства и способы осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей.	Слушатель должен уметь: планировать отдельные методы, формы образовательного процесса для обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ с учетом специфики состава обучающихся	Слушатель должен владеть: психолого-педагогическими технологиями, основанными на знании законов развития личности и поведения, позволяющими учитывать различные особенности и потребности обучающихся

4. Объём модуля и виды учебной работы

Объём учебного модуля составляет 6 академических часов (далее часов).

4.1. Распределение объема модуля по видам учебной работы (практики)

Вид учебной работы	Количество часов (ЗЕТ)
Контактная работа (всего)	3
В том числе:	
<i>Лекции (Л)</i>	2
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	1
Самостоятельная работа слушателей (СР)	3
Итого	6

4.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела	Всего часов	в том числе				Формируемые Компетенции
			<i>контактная работа</i>		неконтактная работа	контроль	
			<i>Л</i>	<i>ПЗ</i>			
1	Применение программного обеспечения персонального компьютера и мультимедийного сопровождения при изучении начертательной геометрии	6	2	1	3	Собеседование	ОПК-2
	Итого	6	2	1	3		

5. Структура и содержание модуля

5.1 Содержание

Наименование раздела «Применение программного обеспечения персонального компьютера и мультимедийного сопровождения при изучении начертательной геометрии»

Описание содержание раздела:

Использование специальных мультимедиа ресурсов. Разработка современного учебно-методического комплекса, ориентированного на новейшие технологии обучения «Начертательной геометрии». Мультимедиа - продукты учебного назначения, построенные на принципах интерактивности и информационной открытости.

5.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Количество часов
1	Особенности применения программного обеспечения персонального компьютера и мультимедийного сопровождения при изучении начертательной геометрии	2
	Итого	2

5.3. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Применение программного обеспечения персонального компьютера при изучении начертательной геометрии	1
	Итого	1

5.4. Виды и содержание самостоятельной работы слушателей

5.4.1. Виды самостоятельной работы слушателей

Виды самостоятельной работы слушателей	Количество часов
1. Работа с публикациями по заданной теме	3
Итого	3

5.4.2. Содержание самостоятельной работы слушателей

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1	Анализ электронных версий учебников и учебно-методических пособий, учебных презентаций, электронных наглядных учебных пособий	3
	Итого	3

6. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения модуля

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Список основной литературы:

1. Короев Ю.И. Начертательная геометрия. М.: Архитектура-С, 2014. – 564 с.
2. Нартова Л.Г. Начертательная геометрия. М.: Академия, 2014. – 384 с.

3. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособие/ Быков А.В., Гаврилов В.Н., Рыжкова Л.М. и др.; Под ред. Чемпинского Л.А – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 224 с.

Дополнительная литература:

1. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению. ОИЦ «Академия», 2014. – 520 с.
2. Томилова С.В. Начертательная геометрия. ИОЦ «Академия», 2014. – 340 с.

7. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения модуля

1. Электронная библиотечная система: www.elibrary.ru
2. Электронная библиотечная система: www.IPRbooks.ru
3. Областная универсальная научная библиотека: www.chelreglib.ru
4. Российская государственная библиотека: www.rsl.ru
5. Российская национальная библиотека: www.nlr.ru
6. Научная библиотека МГУ им. М. В. Ломоносова: www.lib.msu.ru

8. Методические указания для слушателей по освоению учебного модуля

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Электронная библиотечная система: www.elibrary.ru
2. Электронная библиотечная система: www.IPRbooks.ru
3. Областная универсальная научная библиотека: www.chelreglib.ru
4. Российская государственная библиотека: www.rsl.ru
5. Российская национальная библиотека: www.nlr.ru
6. Научная библиотека МГУ им. М. В. Ломоносова: www.lib.msu.ru

Программное обеспечение:

1. САПР AutoCAD.
2. САПР КОМПАС-3D.
3. Программные продукты Microsoft

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по модулю

Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов.

Для проведения:

- лекционных занятий имеется аудитория 325, оснащенная проектором и мультимедийным оборудованием;
- практических занятий – имеется компьютерный класс – аудитория 329, оснащенный мультимедийным оборудованием;
- самостоятельной учебной работы: внеаудиторная работа слушателей сопровождается методическим обеспечением.

Материально-техническое обеспечение модуля включает в себя использование лекционной аудитории, компьютерного класса, мультимедиа технологий, используется раздаточный материал в виде заданий, тестов, бланков для ответов и т.д., видеоматериалы, презентации.

10. Инновационные формы образовательных технологий

Вид занятия Формы работы	<i>Лекции</i>	<i>ПЗ</i>
Модульно-рейтинговая система	-	+
Научно-исследовательская деятельность	-	+
Технологии проблемного обучения	+	-
Анализ и обсуждение ситуаций	+	+
Проектная деятельность	-	+

При выполнении различных видов учебной работы используются следующие образовательные технологии.

Научно-исследовательская деятельность позволяет сформировать компетенции исследователя, необходимые для решения актуальных задач, возникающих в учебно-воспитательном процессе.

При чтении лекций, проведении практических занятий используются технологии проблемного обучения, анализ и обсуждение ситуаций, проектная деятельность и другие методы.

Приложение №1 к рабочей программе модуля
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

СОГЛАСОВАНО

(должность, место работы)

(подпись)

(ФИО)

« ___ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления дополнительного
профессионального образования ФГБОУ ВО
Южно-Уральский ГАУ

_____ М.Н. Платунов

« ___ » _____ 20__ г.

МП

Начертательная геометрия

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
--	---

Разработал _____
(подпись)

Шах Н.Ю. _____
(уч. степень, звание, ФИО)

Челябинск
2017 г.

**1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**

Планируемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации	Планируемые результаты обучения по модулю		
	знания	умения	навыки
ОПК-2 способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	Слушатель должен знать: средства и способы осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей.	Слушатель должен уметь: планировать отдельные методы, формы образовательного процесса для обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ с учетом специфики состава обучающихся	Слушатель должен владеть: психолого-педагогическими технологиями, основанными на знании законов развития личности и поведения, позволяющими учитывать различные особенности и потребности обучающихся

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Наименование разделов	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по модулю			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Применение программного обеспечения персонального компьютера и мультимедийного сопровождения при изучении начертательной геометрии	Слушатель не знает средства и способы осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей.	Слушатель слабо знает средства и способы осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей.	Слушатель с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает средства и способы осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей.	Слушатель с требуемой степенью полноты и точности знает средства и способы осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей.
	Слушатель не умеет планировать отдельные методы, формы образовательного процесса для обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ с учетом специфики состава обучающихся	Слушатель частично умеет планировать отдельные методы, формы образовательного процесса для обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ с учетом специфики состава обучающихся	Слушатель умеет с незначительными затруднениями планировать отдельные методы, формы образовательного процесса для обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ с учетом специфики состава обучающихся	Слушатель умеет планировать отдельные методы, формы образовательного процесса для обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ с учетом специфики состава обучающихся

	Обучающийся не владеет психолого-педагогическими технологиями, основанными на знании законов развития личности и поведения, позволяющими учитывать различные особенности и потребности обучающихся	Обучающийся слабо владеет психолого-педагогическими технологиями, основанными на знании законов развития личности и поведения, позволяющими учитывать различные особенности и потребности обучающихся	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет психолого-педагогическими технологиями, основанными на знании законов развития личности и поведения, позволяющими учитывать различные особенности и потребности обучающихся	Обучающийся свободно владеет психолого-педагогическими технологиями, основанными на знании законов развития личности и поведения, позволяющими учитывать различные особенности и потребности обучающихся
--	--	---	--	--

3. Контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Вопросы к собеседованию

1. Основные трудности студентов при изучении курса начертательной геометрии.
2. Применение программного обеспечения персонального компьютера при изучении начертательной геометрии .
3. Распространённые ошибки студентов при построении линии пересечения плоскостей.
4. Применение мультимедийного сопровождения при изучении начертательной геометрии.
5. Трудности студентов при построении линии пересечения поверхностей.
6. Применение компьютерного 3D моделирования в начертательной геометрии.
7. Какие панели инструментов применяют для выполнения чертежа 2D в системе AutoCAD?
8. Для чего применяют видовые экраны в системе AutoCAD?
9. Расскажите последовательность компоновки чертежа в пространстве листа (из пространства модель)
10. В каких случаях требуется настройка размерных стилей чертежа в системе AutoCAD?

11. Сравнительная характеристика формирования графических документов в системе AutoCAD и в КОМПАС-3D?

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций по модулю приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации слушателей.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Устный ответ на практическом занятии

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения слушателем дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по отдельным вопросам и темам. Темы и планы занятий заранее сообщаются слушателям. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (по табл.) доводятся до сведения слушателей в начале занятий. Оценка объявляется слушателю непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none">- ответы на вопросы носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а так же описание профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;- при ответе на вопросы используется терминология соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется на понимании контекста из появления данного термина в системе профессионального понятийного аппарата;- ответы на вопросы имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ, обобщение;- ярко выражена личная точка зрения слушателя, при обязательном владении фактическим и проблемным материалом, полученном на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none">- ответы на вопросы частично носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а так же описание профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;- при ответе на вопросы используется терминология соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется без знания контекста его развития в системе профессионального понятийного аппарата;- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не

	используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ, обобщение; - имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом и проблемном материале, приобретённой на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- в ответах на вопросы при раскрытии содержания вопросов недостаточно раскрываются и анализируются основные противоречия и проблемы; - при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а так же описания профессиональной деятельности недостаточно используются материалы современных пособий и первоисточников, допускаются фактические ошибки; - представление профессиональной деятельности частично (не в полном объёме) рассматривается в контексте собственного профессионального опыта, практики его организации; - при ответе на вопросы используется терминология и даётся её определение без ссылки на авторов (теоретиков и практиков); - ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ, обобщение; - личная точка зрения слушателя носит формальный характер, без умения её обосновывать и доказывать.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- при ответе обнаруживается отсутствие владения материалом в объёме изучаемой дополнительной профессиональной программы; - при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей не используются материалы современных источников; - представление профессиональной деятельности не рассматривается в контексте собственного профессионального опыта, практики его организации; - при ответе на вопросы не даётся трактовка основных понятий, при их употреблении не указывается авторство; - ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ, обобщение.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1.Собеседование

Тема	Самостоятельная работа	Оценочное средство
Тема 1. Начертательная геометрия (6 ч.)	Работа с публикациями по заданной теме	Собеседование

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

(должность, место работы)

(подпись)

(ФИО)

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления дополнительного
профессионального образования ФГБОУ ВО
Южно-Уральский ГАУ

_____ М.Н. Платунов

«__» _____ 20__ г.

МП

Рабочая программа модуля «Инженерная и компьютерная графика»

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»	Инженерная и компьютерная графика
--	--

Разработал _____ Шах Н.Ю. _____

(подпись)

(уч. степень, звание, ФИО)

Челябинск
2017 г.

Содержание

1. Характеристика модуля
2. Цели и задачи модуля
3. Требования к уровню освоения модуля (планируемые результаты обучения)
4. Объем модуля и виды учебной работы
5. Структура и содержание модуля
6. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для изучения модуля
7. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения модуля
8. Методические указания для слушателей по освоению модуля
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по модулю
10. Инновационные формы образовательных технологий
Приложение №1. Фонды оценочных средств

1. Характеристика модуля

Рабочая программа модуля «Инженерная и компьютерная графика» составлена в соответствии с учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации, на основании профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №608н от 8 сентября 2015 г.

2. Цели и задачи модуля

Учебный модуль «Инженерная и компьютерная графика» включает темы:

- создание графических объектов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D;
- редактирование изображений, стили оформления чертежей в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D;
- формирование графических документов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D.

Цель изучения учебного модуля - совершенствование профессиональных компетенций современного преподавателя по актуальным вопросам эффективного применения инженерной и компьютерной графики в учебном процессе.

Основными задачами изучения модуля являются:

1. Формирование общей и профессиональной культуры слушателей;
2. Удовлетворение познавательного интереса и расширение информированности слушателей в конкретной образовательной области – эффективное применение инженерной и компьютерной графики в учебном процессе.
3. Сравнительное изучение основ проектирования в САПР с последующим выполнением индивидуальных практических работ.

3. Требования к уровню освоения модуля (планируемые результаты обучения)

Планируемые результаты обучения по модулю (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения (компетенции)	Планируемые результаты обучения по модулю		
	знания	умения	навыки
ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Слушатель должен знать: основные современные образовательные технологии, содержание, функции, этапы педагогической диагностики и требования к ее проведению	Слушатель должен уметь: проектировать основные компоненты учебного процесса с использованием современных образовательных технологий; составлять примерную программу диагностики образовательных результатов	Слушатель должен владеть: умениями выбора и обоснования образовательных технологий под конкретную дидактическую цель, основными умениями конструировать урок в логике конкретной образовательной технологии и основными умениями диагностики образовательных

			результатов
ПК-10 способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	Слушатель должен знать: стратегии проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития	Слушатель должен уметь: организовывать педагогическое проектирование	- Слушатель должен владеть приемами в построении образовательного процесса

4. Объём модуля и виды учебной работы

Объем учебного модуля составляет 10 академических часов (далее часов).

4.1. Распределение объема модуля по видам учебной работы (практики)

Вид учебной работы	Количество часов (ЗЕТ)
Контактная работа (всего)	5
В том числе:	
<i>Лекции (Л)</i>	3
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	2
Самостоятельная работа слушателей (СР)	5
Итого	10

4.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела	Всего часов	в том числе				Формируемые Компетенции
			<i>контактная работа</i>		неконтактная работа	контроль	
			<i>Л</i>	<i>ПЗ</i>			
1	Создание графических объектов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D	4	1	1	2	Собеседование	ПК-2
2	Редактирование изображений, стили оформления чертежей в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D	4	1	1	2	Собеседование	ПК-10
3	Формирование	2	1	-	1	Собе	

	графических документов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D					седование	ПК-2
	Итого	10	3	2	5		

5. Структура и содержание модуля

2.1 Содержание

Наименование раздела «Создание графических объектов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D»

Описание содержание раздела:

Использование программного обеспечения персонального компьютера для изучения инженерной и компьютерной графики. Возможности САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D. Построение графических объектов в пространстве модели в САПР AutoCAD. Сравнительный анализ базовых приёмов работы в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D.

Наименование раздела «Редактирование изображений, стили оформления чертежей в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D»

Описание содержание раздела:

Операции редактирования и оформления чертежей. Сравнительный анализ оформления изображений в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D. Современные требования к созданию корпоративной системы автоматизированного проектирования

Наименование раздела «Формирование графических документов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D»

Описание содержание раздела:

Настройка параметров текущего документа в САПР. Использование видов. Изменение состояния и параметров видов. Сравнительный анализ формирования графических документов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D.

5.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Количество часов
1	Особенности применения программного обеспечения персонального компьютера при изучении инженерной и компьютерной графики	1
2	Применение САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D при изучении инженерной и компьютерной графики	1
3	Особенности формирования графических документов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D	1
	Итого	3

5.3. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Применение САПР САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D при выполнении графических работ.	1
2	Редактирование изображений, оформление чертежей в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D	1
	Итого	2

5.4. Виды и содержание самостоятельной работы слушателей

5.4.1. Виды самостоятельной работы слушателей

Виды самостоятельной работы слушателей	Количество часов
1. Выполнение заданий по использованию современных методов и технологий обучения с применением САПР	5
Итого	5

5.4.2. Содержание самостоятельной работы слушателей

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1	Анализ электронных версий учебников и учебно-методических пособий	2
2	Анализ проблем при изучении инженерной и компьютерной графики	2
3	Анализ применения САПР в инженерной и компьютерной графике	1
	Итого	5

6. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения модуля

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная литература:

- 1.Короев Ю.И. Начертательная геометрия. М.: Архитектура-С, 2014. – 564 с.
- 2.Бродский А.М. , Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика М.: ОИЦ Академия, 2014. – 420 с.
- 3.Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. ОИЦ «Академия», 2014. – 436 с.
- 4.Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство. ОИЦ «Академия», 2015. – 510 с.
- 5.Нартова Л.Г. Начертательная геометрия. М.: Академия, 2014. – 384 с.
- 6.Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособие/ Быков А.В.,

Гаврилов В.Н., Рыжкова Л.М. и др.; Под ред. Чемпинского Л.А – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 224 с.

7.Соколова Т.Ю. AutoCAD. Легкий старт. – СПб.: Питер, 2010. 160 с.

КОМПАС-3DV12 Азбука КОМПАС-График V12. ЗАО АСКОН. – М.: Издательство «ИТАР ТАСС», 2010. – 185 с.

Дополнительная литература:

1.Бродский А.М. , Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике. М.: ОИЦ Академия, 2014. – 240 с.

2.Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению. ОИЦ «Академия», 2014. – 520 с.

3.Томилова С.В. Начертательная геометрия. ИОЦ «Академия», 2014. – 340 с.

Интернет-ресурсы:

7.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения модуля

1. Электронная библиотечная система: www.elibrary.ru

2. Электронная библиотечная система: www.IPRbooks.ru

3. Областная универсальная научная библиотека: www.chelreglib.ru

4. Российская государственная библиотека: www.rsl.ru

5. Российская национальная библиотека: www.nlr.ru

6. Научная библиотека МГУ им. М. В. Ломоносова: www.lib.msu.ru

8.Методические указания для слушателей по освоению учебного модуля

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1.Электронная библиотечная система: www.elibrary.ru

2.Электронная библиотечная система: www.IPRbooks.ru

3.Областная универсальная научная библиотека: www.chelreglib.ru

4.Российская государственная библиотека: www.rsl.ru

5.Российская национальная библиотека: www.nlr.ru

6.Научная библиотека МГУ им. М. В. Ломоносова: www.lib.msu.ru

Программное обеспечение:

1. САПР AutoCAD.

2. САПР КОМПАС-3D.

3. Программные продукты Microsoft

9.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по модулю

Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов.

Для проведения:

- лекционных занятий имеется аудитория 325, оснащенная проектором и мультимедийным оборудованием;

- практических занятий – имеется компьютерный класс – аудитория 329, оснащенный мультимедийным оборудованием;
- самостоятельной учебной работы: внеаудиторная работа слушателей сопровождается методическим обеспечением.

Материально-техническое обеспечение модуля включает в себя использование лекционной аудитории, компьютерного класса, мультимедиа технологий, используется раздаточный материал в виде заданий, тестов, бланков для ответов и т.д., видеоматериалы, презентации.

10. Инновационные формы образовательных технологий

Вид занятия Формы работы	<i>Лекции</i>	<i>ПЗ</i>
Модульно-рейтинговая система	-	+
Научно-исследовательская деятельность	-	+
Технологии проблемного обучения	+	-
Анализ и обсуждение ситуаций	+	+
Проектная деятельность	-	+

При выполнении различных видов учебной работы используются следующие образовательные технологии.

Научно-исследовательская деятельность позволяет сформировать компетенции исследователя, необходимые для решения актуальных задач, возникающих в учебно-воспитательном процессе.

При чтении лекций, проведении практических занятий используются технологии проблемного обучения, анализ и обсуждение ситуаций, проектная деятельность и другие методы.

Приложение №1 к рабочей программе модуля
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

СОГЛАСОВАНО

(должность, место работы)

(подпись)

(ФИО)

« ____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

_____ М.Н. Платунов

« ____ » _____ 20__ г.

МП

Инженерная и компьютерная графика

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
--	---

Разработал _____
(подпись)

Шах Н.Ю. _____
(уч. степень, звание, ФИО)

Челябинск
2017 г.

**5. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**

Планируемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации	Планируемые результаты обучения по модулю		
	знания	умения	навыки
ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Слушатель должен знать: основные современные образовательные технологии, содержание, функции, этапы педагогической диагностики и требования к ее проведению	Слушатель должен уметь: проектировать основные компоненты учебного процесса с использованием современных образовательных технологий; составлять примерную программу диагностики образовательных результатов	Слушатель должен владеть: умениями выбора и обоснования образовательных технологий под конкретную дидактическую цель, основными умениями конструировать урок в логике конкретной образовательной технологии и основными умениями диагностики образовательных результатов
ПК-10 способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	Слушатель должен знать: стратегии проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития	Слушатель должен уметь: организовывать педагогическое проектирование	- Слушатель должен владеть приемами в построении образовательного процесса

6. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Наименование разделов	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по модулю			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Создание графических объектов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D	Слушатель не знает основные современные образовательные технологии, содержание, функции, этапы педагогической диагностики и требования к ее проведению	Слушатель слабо знает основные современные образовательные технологии, содержание, функции, этапы педагогической диагностики и требования к ее проведению	Слушатель с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные современные образовательные технологии, содержание, функции, этапы педагогической диагностики и требования к ее проведению	Слушатель с требуемой степенью полноты и точности знает основные современные образовательные технологии, содержание, функции, этапы педагогической диагностики и требования к ее проведению
Формирование графических документов в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D	Слушатель не умеет проектировать основные компоненты учебного процесса с использованием современных образовательных технологий; составлять примерную программу диагностики образовательных результатов	Слушатель частично умеет проектировать основные компоненты учебного процесса с использованием современных образовательных технологий; составлять примерную программу диагностики образовательных результатов	Слушатель умеет с незначительными затруднениями проектировать основные компоненты учебного процесса с использованием современных образовательных технологий; составлять примерную программу диагностики образовательных результатов	Слушатель умеет проектировать основные компоненты учебного процесса с использованием современных образовательных технологий; составлять примерную программу диагностики образовательных результатов
	Обучающийся не владеет умениями выбора и обоснования образовательных технологий под	Обучающийся слабо владеет умениями выбора и обоснования образовательных технологий под конкретную	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет умениями выбора и обоснования образовательных	Обучающийся свободно владеет умениями выбора и обоснования образовательных технологий под конкретную

	конкретную дидактическую цель, основными умениями конструировать урок в логике конкретной образовательной технологии и основными умениями диагностики образовательных результатов	дидактическую цель, основными умениями конструировать урок в логике конкретной образовательной технологии и основными умениями диагностики образовательных результатов	технологий под конкретную дидактическую цель, основными умениями конструировать урок в логике конкретной образовательной технологии и основными умениями диагностики образовательных результатов	дидактическую цель, основными умениями конструировать урок в логике конкретной образовательной технологии и основными умениями диагностики образовательных результатов
Редактирование изображений, стили оформления чертежей в САПР AutoCAD и САПР КОМПАС-3D	Слушатель не знает стратегии проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития	Слушатель слабо знает стратегии проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития	Слушатель с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает стратегии проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития	Слушатель с требуемой степенью полноты и точности знает стратегии проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития
	Слушатель не умеет организовывать педагогическое проектирование	Слушатель частично умеет организовывать педагогическое проектирование	Слушатель умеет с незначительными затруднениями организовывать педагогическое проектирование	Слушатель умеет организовывать педагогическое проектирование
	Обучающийся не владеет приемами в построении образовательного процесса	Обучающийся слабо владеет приемами в построении образовательного процесса	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет приемами в построении образовательного процесса	Обучающийся свободно владеет приемами в построении образовательного процесса

7. Контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Вопросы к собеседованию

1. Применение программного обеспечения персонального компьютера при изучении инженерной и компьютерной графики.
2. Распространённые трудности студентов при выполнении изображений с применением САПР.
3. Применение мультимедийного сопровождения при изучении инженерной и компьютерной графики.
4. Трудности студентов при оформлении чертежей в САПР.
5. Перечислите основные элементы рабочего экрана системы AutoCAD (классический)?
6. Какие инструменты содержит панель «Геометрия» в КОМПАС-3D?
7. Настройка параметров листа в КОМПАС-3D?
8. Какие инструменты содержит панель «Редактирование» системы AutoCAD?
9. Какие инструменты содержит панель «Редактирование» в КОМПАС-3D?
10. Для чего рационально применяется панель свойств системы AutoCAD?
11. Как создать стиль текста для масштаба 1:10 системы AutoCAD?
12. Из каких элементов состоит панель свойств в КОМПАС-3D?
13. Какие панели инструментов применяют для выполнения чертежа 2D в системе AutoCAD?
14. Для чего применяют видовые экраны в системе AutoCAD?
15. Расскажите последовательность компоновки чертежа в пространстве листа (из пространства модель)
16. В каких случаях требуется настройка размерных стилей чертежа в системе AutoCAD?
17. Расскажите способы формирования графических документов в системе AutoCAD.
18. Сравнительная характеристика формирования графических документов в системе AutoCAD и в КОМПАС-3D?

8. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций по модулю приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации слушателей.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Устный ответ на практическом занятии

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения слушателем дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по отдельным вопросам и темам. Темы и планы занятий заранее сообщаются слушателям. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (по табл.) доводятся до сведения слушателей в начале занятий. Оценка объявляется слушателю непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none">- ответы на вопросы носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а так же описание профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;- при ответе на вопросы используется терминология соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется на понимании контекста из появления данного термина в системе профессионального понятийного аппарата;- ответы на вопросы имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ, обобщение;- ярко выражена личная точка зрения слушателя, при обязательном владении фактическим и проблемным материалом, полученном на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none">- ответы на вопросы частично носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а так же описание профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;- при ответе на вопросы используется терминология соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется без знания контекста его развития в системе профессионального понятийного аппарата;- ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ, обобщение;- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом и проблемном материале, приобретённой на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none">- в ответах на вопросы при раскрытии содержания вопросов недостаточно раскрываются и анализируются основные противоречия и проблемы;- при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а так же описания профессиональной деятельности недостаточно используются материалы современных пособий и первоисточников, допускаются фактические ошибки;- представление профессиональной деятельности частично (не в полном объёме) рассматривается в контексте собственного профессионального опыта, практики его организации;

	<ul style="list-style-type: none"> - при ответе на вопросы используется терминология и даётся её определение без ссылки на авторов (теоретиков и практиков); - ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ, обобщение; - личная точка зрения слушателя носит формальный характер, без умения её обосновывать и доказывать.
<p style="text-align: center;">Оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - при ответе обнаруживается отсутствие владения материалом в объёме изучаемой дополнительной профессиональной программы; - при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей не используются материалы современных источников; - представление профессиональной деятельности не рассматривается в контексте собственного профессионального опыта, практики его организации; - при ответе на вопросы не даётся трактовка основных понятий, при их употреблении не указывается авторство; - ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ, обобщение.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1.Собеседование

Тема	Самостоятельная работа	Оценочное средство
Тема 2. Инженерная и компьютерная графика (10 ч.)	Выполнение заданий по использованию современных методов и технологий обучения с применением САПР	Собеседование