

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»


Кафедра № 13

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

В.К. Пономарев
(инициалы, фамилия)

Должностное, уч. степень, звание


«29» 05 2020 г. (подпись)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«Производственная преддипломная практика»

Код	24.05.06
направленность/специальности	
Наименование направленности/специальности	Системы управления летательными аппаратами
Наименование направленности	Приборы систем управления летательных аппаратов
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы

Программу составил(а)

Должностное, уч. степень, звание


Подпись, дата

В.К. Пономарев
инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 13

«29» 05 2020г, протокол № 7

Заведующий кафедрой № 13

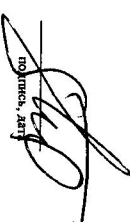
К.Т.Н.
должностное, уч. степень, звание


Подпись, дата

Н.А. Овчинникова
инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 24.05.06(01)

Должностное, уч. степень, звание

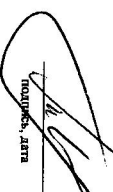

Подпись, дата

В.К. Пономарев
инициалы, фамилия

Заместитель директора института (факультета) № 1 по методической работе

ассистент

должностное, уч. степень, звание


Подпись, дата

В.Е. Таратун
инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2020г.

Аннотация

Производственная преддипломная практика входит в базовую часть образовательной программы подготовки студентов по направлению/специальности «24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами» направленность «(Приборы систем управления летательных аппаратов)». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №13.

Целью проведения преддипломной практики является:

- закрепление теоретических знаний, полученных студентами за период обучения;
- сбор и анализ исходных данных, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;

- ознакомление с функциональным предназначением, структурой, технической базой основными возможностями профильного предприятия; практическое участие в конкретном производственном процессе;

- формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы, выполнения отчетных документов и апробации результатов.

Производственная преддипломная практика обеспечивает формирование у выпускника следующих общекультурных компетенций:

ОК-9 «способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения»;

ОК-10 «способность самостоятельно применять методы и средства познания обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных с основной сферой профессиональной деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности»;

общефункциональных компетенций:

ОПК-3 «способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач и критически оценить основные теории и концепции, границы их применимости»;

ОПК-5 «способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий»;

профессиональных компетенций:

ПК-1 «способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач»;

ПК-2 «способность самостоятельно выполнять теоретические, лабораторные и натурные исследования и эксперименты для решения конкурентоспособных научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры»;

ПК-3 «способность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований»;

ПК-5 «способность разрабатывать методики математического и полунатурного моделирования динамических систем "подвижной объект - комплекс ориентации, управления, навигации и электроэнергетических систем подвижных объектов"»;

ПК-6 «способность готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований»;

ПК-7 «способность разрабатывать планы, программы и методики испытания приборной, систем и комплексов по соответствующему профилю деятельности, подготавливать отдельные задания для исполнителей»;

ПК-8 «способность на основе системного подхода разрабатывать технические условия и технические описания принципов действия и устройства проектируемых комплексов, их систем и элементов с обоснованием принятых технических решений»;

ПК-9 «способность разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты управлений, навигационных и электроэнергетических комплексов летательных аппаратов с использованием математического моделирования и средств автоматизации проектирования»;

ПК-10 «способность к формулировке задач и целей проектирования приборов и систем, обеспечению выбора критериев и показателей проектирования, с использованием для их решения методов наземных наук, построению их структур и схем с учетом специфики объекта назначения и технического задания»;

ПК-11 «способность разрабатывать варианты решения проблемы, проводить системный анализ этих вариантов, определять компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности и с целью планирования реализации проекта»;

ПК-12 «способность проводить анализ подвижных аппаратов и разрабатывать опытные образцы приборной, систем и комплексов соответствующего профиля»;

ПК-13 «способность к использованию компьютерных технологий при разработке новых образцов элементов, приборной, систем и комплексов»;

ПК-28 «способность использовать компьютерные технологии в процессе подготовки производства, изготовления и контроля приборной и комплексов соответствующего назначения»;

профессионально-специализированных компетенций:

ПК-4.1 «способность проектировать приборы систем управления летательных аппаратов»;

ПК-4.2 «способность разрабатывать механические, электрические и электронные схемы приборной и их элементов систем управления летательных аппаратов, математические модели и алгоритмы их работы»;

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 24 зачетных единицы, 864 часа.

1. Вид, способ и форма проведения практики

1.1 Вид практики – производственная

1.2 Тип практики – преддипломная

1.3 Форма проведения практики – проводится непрерывно в 4 семестре в соответствии с календарном графиком учебного плана

1.4 Способы проведения практики – стационарная

1.5 Место проведения практики – ГУАП, ОАО «Концерн «ЦНИИ Электроприбор», ОАО «КБ Арсенал», ФГУП "Электроавтоматика"

2. Цель проведения практики. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотносенных с планируемыми результатами освоения образовательной

2.1 Цель проведения практики

Целью проведения преддипломной практики является:

- закрепление теоретических знаний, полученных студентами за период обучения, сбор и анализ исходных данных, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;

- ознакомление с функциональным предназначением, продукцией, технической базой основных возможностями профильного предприятия, практическое участие в конкретном производственном процессе;

- формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы, выполнения отчетных документов и апробации результатов.

2.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотносенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ОК-9 «способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения»;

ОК-10 «способность самостоятельно применять методы и средства познания обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций»;

получить профессиональные умения- анализа, критического осмысления, систематизации, прогнозирования при постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения»;

получить опыт профессиональной деятельности - использования приобретенных знаний в профессиональной деятельности;

ОПК-3 «способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач и критически оценить основные теории и концепции, границы их применимости»;

ОПК-5 «способность к освоению новых образов программных, технических средств и информационных технологий»;

получить профессиональные умения - использования базовых положений математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;

получить опыт профессиональной – при освоении новых образцов программных, технических средств и информационных технологий деятельности;

ПК-1 «способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач»;

ПК-2 «способность самостоятельно выполнять теоретические, лабораторные и натурные исследования и эксперименты для решения конкурентоспособных научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры»;

ПК-3 «способность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований»;

ПК-5 «способность разрабатывать методики математического и полукатурного моделирования динамических систем "подвижной объект -комплекс ориентации, управления, навигации и электрооптических систем подвижных объектов"»;

ПК-6 «способность подготовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований»;

ПК-7 «способность разрабатывать планы, программы и методики испытания прибором, систем и комплексов по соответствующему профилю деятельности, подготавливать отдельные задания для исполнителей»;

ПК-8 «способность на основе системного подхода разрабатывать технические условия и технические описания принципов действия и устройства проектируемых комплексов, их систем и элементов с обоснованием принятых технических решений»;

ПК-9 «способность разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты управлений, навигационных и электрооптических комплексов летательных аппаратов с использованием математического моделирования и средств автоматизации проектирования»;

ПК-10 «способность к формулировке задач и целей проектирования прибором и систем, обеспечению выбора критериев и показателей проектирования, с использованием для их решения методов изучаемых наук, построению их структур и схем с учетом специфики объекта назначения и технического задания»;

ПК-11 «способность разрабатывать варианты решения проблемы, проводить системный анализ этих вариантов, определять компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности и с целью планирования реализации проекта»;

ПК-12 «способность проводить анализ подвижных аппаратов и разрабатывать опытные образцы прибором, систем и комплексов соответствующего профиля»;

ПК-13 «способность к использованию компьютерных технологий при разработке новых образцов элементов, прибором, систем и комплексов»;

ПК-28 «способность использовать компьютерные технологии в процессе подготовки производства, изготовления и контроля прибором и комплексов соответствующего назначения»;

получить профессиональные умения – в области теоретических, лабораторных и натурных исследования и экспериментов при решении задач проектирования конкурентоспособных, при выполнении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий, представлять результаты испытаний в формах отчетов, рефератов, публикаций и публикаций обобщений;

получить опыт профессиональной деятельности – в соответствии с определяемыми учебным планом видами профессиональной деятельности по профилю подготовки «Приборы систем управления летательных аппаратов»;

ПК-4-1 «способность проектировать приборы систем управления летательных аппаратов»;

ПК-4-2 «способность разрабатывать механические, электрические и электронные схемы прибором и их элементов систем управления летательных аппаратов, математические модели и алгоритмы их работы»;

получить профессиональные умения - разрабатывать механические, электрические и электронные схемы приборов и их элементов систем управления летательных аппаратов, математические модели и алгоритмы их работы; получить опыт профессиональной деятельности - в разработке приборов и их элементов систем управления летательных аппаратов, математических моделей и алгоритмов их работы

3 Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин и прохождении практик:

1. Физика;
2. Математика;
3. Прикладная механика;
4. Электротехника;
5. Электроника;
6. Специальные электрические машины;
7. Основы теории управления;
8. Пироконические приборы и системы;
9. Элементы пироконических приборов и систем;
10. Расчет и синтез пироприборов;
11. Моделирование приборов и систем управления ДА;
12. Систем управления летательными аппаратами.
13. Микромеханические инерциальные чувствительные элементы;
14. Обработка навигационной информации;
15. Основы схемотехники пироприборов;
16. Проектирование приборов и систем;
17. Эксплуатация и испытания приборов и систем управления летательных аппаратов;
18. Практика производственная (конструкторская);
19. Практика производственная (технологическая).

4 Объем и продолжительность практики

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (академ. часах ¹)
1	2	3
10	24	16
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	24	16

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

5 Содержание практики

Рафик (план) прохождения практики представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Рафик (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1	Оформление документов, необходимых для проведения практики. Инструктаж по технике безопасности
2	Ознакомление с планом и порядком прохождения практики на конкретном предприятии
3	Прохождение практики в соответствии с планом
3	Оформление отчета по практике
4	Проверка и защита отчета по практике

6 Форма отчетности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчета, составленных обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с РДЮ ГАУП. СМК 3.161.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств	Фонд оценочных средств	
		Вопросы для оценки	Уровня
Дифференцированный зачет	Экспертная оценка преподавателем отчета и результатов защиты отчета	Соответствие результатов	требованиям
		индивидуального задания	

Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от ГАУП в форме дифференцированного зачета в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами ГАУП и в соответствии с критериями оценки уровня формирования компетенций п.7.3 настоящего Положения.

7.2 Перечень компетенций, относящихся к практике, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП ВО
ОК-9 «Способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения»	
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (вычислительная)
3	Прикладная механика

4	Прикладная механика
8	Расчет и синтез гиросприборов
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Производственная практика научно-исследовательская работа
10	Производственная преддипломная практика
ОК-10 «способность самостоятельно применять методы и средства познания обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных с основной сферой профессиональной деятельности, развивать социальные»	
7	Организация и планирование производства авиационной техники
10	Производственная преддипломная практика
ОПК-3 «способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач и критически оценить основные теории и концепции, границы их применимости»	
1	Физика
1	Математика. Математический анализ
1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
2	Математика. Дифференциальные уравнения
2	Математика. Математический анализ
3	Физика
3	Авиационные материалы
3	Сопровождение материалов
3	Теоретическая механика
3	Материаловедение
3	Физика
3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика
5	Аналитическая механика
5	Основы теории управления
6	Теория гироскопов и гиростабилизаторов
6	Основы теории пилотажно-навигационных комплексов
6	Динамика полета
6	Надежность приборов и систем
7	Системы управления летательными аппаратами
7	Гироскопические приборы и системы
8	Системы управления летательными аппаратами
9	Микромеханические инерциальные чувствительные элементы
9	Системы управления летательными аппаратами
9	Микромеханические приборы и устройства
10	Производственная преддипломная практика
ОПК-5 «способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий»	

2	Информационные технологии
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (вычислительная)
4	Учебная технологическая (ознакомительная) практика
6	Производственная технологическая практика
6	Основы моделирования приборов и систем
7	Технические средства навигации и управления движением
8	Производственная конструкторская практика
8	Основы схемотехники гиросприборов
9	Моделирование приборов и систем управления летательных аппаратов
9	Компьютерный анализ и синтез приборов и систем
9	Обработка навигационной информации
10	Производственная преддипломная практика
ПК-1 «способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач»	
1	Введение в специальность
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Инерциальные навигационные системы
9	Производственная практика научно-исследовательская работа
10	Производственная преддипломная практика
ПК-2 «способность самостоятельно выполнять теоретические, лабораторные и натурные исследования и эксперименты для решения конкурентоспособных научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры»	
4	Электроника
5	Электроника
6	Информационно-измерительные устройства летательных аппаратов
6	Основы теории пилотажно-навигационных комплексов
6	Электроника
7	Гироскопические приборы и системы
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Обработка навигационной информации
9	Инерциальные навигационные системы
10	Производственная преддипломная практика
ПК-3 «способность составлять рекомендации по использованию результатов научных исследований»	
7	Технические средства навигации и управления движением
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Микромеханические инерциальные чувствительные элементы

9	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Микроэлектронические приборы и устройства
10	Производственная преддипломная практика
ПК-5 «способность разрабатывать методики математического и полунатурного моделирования динамических систем "подвижной объект -комплекс ориентации, управления, навигации и электроэнергетических систем подвижных объектов"»	
2	Учебная практика по полунатурно первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (вычислительная)
6	Основы моделирования приборов и систем
9	Моделирование приборов и систем управления летательных аппаратов
9	Компьютерный анализ и синтез приборов и систем
10	Производственная преддипломная практика
ПК-6 «способность подготовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований»	
4	Метрология, стандартизация и сертификация
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Микроэлектронические инерциальные чувствительные элементы
9	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Микроэлектронические приборы и устройства
10	Производственная преддипломная практика
ПК-7 «способность разрабатывать планы, программы и методики испытания приборов, систем и комплексов по соответствующему профилю деятельности, подготавливать отдельные задания для исполнителей»	
4	Учебная технологическая (ознакомительная) практика
6	Надежность приборов и систем
8	Производственная практика научно-исследовательская работа
9	Микроэлектронические приборы и устройства
9	Эксплуатация и испытания приборов и систем управления летательных аппаратов
9	Микроэлектронические инерциальные чувствительные элементы
9	Производственная практика научно-исследовательская работа
10	Производственная преддипломная практика
ПК-8 «способность на основе системного подхода разрабатывать технические условия и технические описания принтипов действия и устройства проектируемых комплексов, их систем и элементов с обоснованием принятых технических решений»	
8	Элементы микроэлектронических приборов и систем
8	Расчет и синтез гироскопов
8	Основы схемотехники гироскопов
9	Микроэлектронические инерциальные чувствительные элементы
9	Микроэлектронические приборы и устройства
10	Производственная преддипломная практика
ПК-9 «способность разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты	

Управляющих, навигационных и электроэнергетических комплексов летательных аппаратов с использованием математического моделирования и средств автоматизации проектирования»	
8	Основы автоматизированного проектирования
8	Производственная конструкторская практика
9	Моделирование приборов и систем управления летательных аппаратов
9	Компьютерный анализ и синтез приборов и систем
10	Производственная преддипломная практика
ПК-10 «способность к формулировке задач и целей проектирования приборов и систем, обеспечению выбора критериев и показателей проектирования, с использованием для их решения методов изучаемых наук, построению их структур и схем с учетом специфики объекта назначен»	
5	Специальные электрические машины
5	Электромашины приборной автоматки
7	Микропроцессорная техника в приборах, системах и комплексах
8	Проектирование приборов и систем
8	Микропроцессорная техника в приборах, системах и комплексах
10	Производственная преддипломная практика
ПК-11 «способность разрабатывать варианты решения проблемы, проводить системный анализ этих вариантов, определять компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности и с целью планирования реализации проекта»	
8	Проектирование приборов и систем
8	Расчет и синтез гироскопов
9	Микроэлектронические инерциальные чувствительные элементы
9	Микроэлектронические приборы и устройства
10	Производственная преддипломная практика
ПК-12 «способность проводить анализ подвижных аппаратов и разрабатывать опытные образцы приборов, систем и комплексов соответствующего профиля»	
3	Электротехника
4	Электротехника
5	Аэромеханика
5	Основы прикладной гидро- и аэродинамики
6	Динамика полета
7	Системы управления летательными аппаратами
8	Системы управления летательными аппаратами
8	Производственная конструкторская практика
9	Системы управления летательными аппаратами
10	Производственная преддипломная практика
ПК-13 «способность к использованию компьютерных технологий при разработке новых образцов элементов, приборов, систем и комплексов»	
8	Основы автоматизированного проектирования
8	Производственная конструкторская практика
9	Моделирование приборов и систем управления летательных

		аппаратов
9	Компьютерный анализ и синтез приборов и систем	
10	Производственная преддипломная практика	
ПК-28 «Способность использовать компьютерные технологии в процессе подготовки производства, изготовления и контроля приборов и комплексов соответствующего назначения»		
1	Инженерная и компьютерная графика	
4	Учебная технологическая (ознакомительная) практика	
6	Производственная технологическая практика	
8	Основы автоматизированного проектирования	
10	Производственная преддипломная практика	
ПК-4.1 «Способность проектировать приборы систем управления летательных аппаратов»		
5	Электромашины приборной автоматики	
5	Специальные электрические машины	
8	Проектирование приборов и систем	
10	Производственная преддипломная практика	
ПК-4.2 «Способность разрабатывать механические, электрические и электронные схемы приборов и их элементов систем управления летательных аппаратов, математические модели и алгоритмы их работы»		
4	Электроника	
5	Электроника	
6	Электроника	
7	Микропроцессорная техника в приборах, системах и комплексах	
7	Цифровые системы управления и обработки информации	
8	Микропроцессорная техника в приборах, системах и комплексах	
8	Расчет и синтез триодных приборов	
8	Производственная конструкторская практика	
9	Моделирование приборов и систем управления летательных аппаратов	
9	Компьютерный анализ и синтез приборов и систем	
10	Производственная преддипломная практика	

7.3 В качестве критериев оценки уровня сформированности (овладения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно-рейтинговой системы унiversитета. В таблице 5 представлена 100-балльная и 4-балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 5 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;

К ≤ 44	«неудовлетворительно»	
		– делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно»	– обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – не четко излагает его и делает выводы; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
		– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на

	поставленные вопросы; – обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
--	---

7.4. Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций формулируется руководителем практики от ГУАП и принимающей организацией, исходя и спецификации решаемых задач и профиля организации.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

- МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;
- МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП».

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для проведения практики

8.1 Учебная литература

Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики формируется индивидуально для каждого студента или группы студентов руководителями практики от ГУАП и принимающей организации, исходя и специфики решаемых задач и профиля предприятия с учетом имеющихся фондов литературы ГУАП и предприятия.

8.2 Ресурсы сети «Интернет»

Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, формируется индивидуально для каждого студента или группы студентов

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

9.1 Перечень программного обеспечения

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	МАТЛАБ, Mathcad и ПО предприятия

9.2 Перечень информационных справочных систем
Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

10 Материально – техническая база, необходимая для проведения практики

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Материально-техническая база

№ п/п	Наименование
1	материально-технической базы
2	Учебные и научные лаборатории кафедры №13 Производственные помещения предприятия

Лист внесения изменений в программу практики

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой