

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО  
В.Ю. Бажин

«16» февраля 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности  
профессор А.П. Господариков

«16» февраля 2018 г.

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования:	Магистратура
Направление подготовки:	15.04.02 Технологические машины и оборудование
Профиль программы:	Оборудование нефтегазопереработки
Программа:	Академическая магистратура
Форма обучения:	Очная
Составитель:	Проф. Шариков Ю.В.
Год приёма:	2017, 2018

Санкт-Петербург  
2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация рабочей программы практики «Учебная практика - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - Учебная практика».....	2
Аннотация рабочей программы практики «Производственная практика - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика - Первая научно-производственная практика».....	2
Аннотация рабочей программы практики «Производственная практика - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика - Вторая научно-производственная практика».....	3
Аннотация рабочей программы практики «Производственная практика - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая практика, в том числе технологическая практика - Педагогическая практика» .....	4
Аннотация рабочей программы практики «Производственная практика - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Научно-исследовательская работа».....	5
Аннотация рабочей программы практики «Производственная практика - Преддипломная практика» .....	6
Аннотация рабочей программы государственной итоговой аттестации «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты - Магистерская диссертация» .....	8

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**  
**«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ - УЧЕБНАЯ**  
**ПРАКТИКА»**

**Уровень высшего образования:** магистратура.

**Направление подготовки:** 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)».

**Направленность программы:** «Оборудование нефтегазопереработки».

**Присваиваемая квалификация:** магистр.

Рабочая программа практики составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки России №1489 от 21 ноября 2014 г.;

– на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки».

**Место практики в структуре образовательной программы:**

Практика относится к учебным практикам Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки» и проводится во 2 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания практики:**

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

Способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19).

Способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21).

Способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24).

**Объем практики:**

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единицы, 72 ак. часа.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрена: самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**  
**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА -**  
**ПЕРВАЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»**

**Уровень высшего образования:** магистратура.

**Направление подготовки:** 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)».

**Направленность программы:** «Оборудование нефтегазопереработки».

**Присваиваемая квалификация:** магистр.

Рабочая программа практики составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки России №1489 от 21 ноября 2014 г.;

– на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки».

**Место практики в структуре образовательной программы:**

Практика относится к производственным практикам Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки» и проходит во 2 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания практики:**

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

Способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-23).

Способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24).

**Объем практики:**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрена: самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

## АННОТАЦИЯ

### РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

#### **«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА - ВТОРАЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»**

**Уровень высшего образования:** магистратура.

**Направление подготовки:** 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)».

**Направленность программы:** «Оборудование нефтегазопереработки».

**Присваиваемая квалификация:** магистр.

Рабочая программа практики составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки России №1489 от 21 ноября 2014 г.;

– на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки».

**Место практики в структуре образовательной программы:**

Практика относится к производственным практикам Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки» и проходится в 3 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания практики:**

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

Способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25).

Готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26).

**Объем практики:**

Общая трудоемкость практики составляет 13 зачетных единиц, 468 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрена: самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА - ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»**

**Уровень высшего образования:** магистратура.

**Направление подготовки:** 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)».

**Направленность программы:** «Оборудование нефтегазопереработки».

**Присваиваемая квалификация:** магистр.

Рабочая программа практики составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки России №1489 от 21 ноября 2014 г.;

– на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки».

**Место практики в структуре образовательной программы:**

Практика относится к производственным практикам Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки» и проходится в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания практики:**

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

Способность и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-22).

**Объем практики:**

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 ак. часа.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрена: самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

**Уровень высшего образования:** магистратура.

**Направление подготовки:** 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)».

**Направленность программы:** «Оборудование нефтегазопереработки».

**Присваиваемая квалификация:** магистр.

Рабочая программа практики составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки России №1489 от 21 ноября 2014 г.;

– на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки».

**Место практики в структуре образовательной программы:**

Практика относится к производственным практикам Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки» и проходится в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания практики:**

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих компетенций:

*Профессиональные компетенции (ПК):*

Способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19).

Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20).

Способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21).

**Объем практики:**

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 ак. часа.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрена: самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - ПРЕДДИПЛОМНАЯ  
ПРАКТИКА»**

**Уровень высшего образования:** магистратура.

**Направление подготовки:** 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)».

**Направленность программы:** «Оборудование нефтегазопереработки».

**Присваиваемая квалификация:** магистр.

Рабочая программа практики составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки России №1489 от 21 ноября 2014 г.;

– на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки».

**Место практики в структуре образовательной программы:**

Практика относится к производственным практикам Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки» и проходится в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания практики:**

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих компетенций:

*Общекультурные компетенции (ОК):*

Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1).

Способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2).

Способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3).

Способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4).

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 (ОК-5).

Способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения (ОК-6).

Способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-7).

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

Способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-1).

Способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2).

Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3).

Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ОПК-4).

Способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5).

Способность обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ОПК-6).

Способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ОПК-7).

*Профессиональные компетенции (ПК):*

Способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19).

Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20).

Способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21).

Способность и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-22).

Способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-23).

Способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24).

Способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25).

Готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26).

**Объем практики:**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. часов.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрена: самостоятельная работа.

**Вид промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.



**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ**  
**АТТЕСТАЦИИ**  
**«ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ,**  
**ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ЗАЩИТЕ И ПРОЦЕДУРУ ЗАЩИТЫ -**  
**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ»**

**Уровень высшего образования:** магистратура.

**Направление подготовки:** 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)».

**Направленность программы:** «Оборудование нефтегазопереработки».

**Присваиваемая квалификация:** магистр.

Рабочая программа магистерской диссертации составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки России №1489 от 21 ноября 2014 г.;

– на основании учебного плана подготовки по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки».

**Место магистерской диссертации в структуре образовательной программы:**

Магистерская диссертация относится к Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры)» направленности программы «Оборудование нефтегазопереработки» и выполняется в 4 семестре.

**Требования к результатам освоения содержания магистерской диссертации:**

Процесс выполнения магистерской диссертации направлен на реализацию следующих компетенций:

*Общекультурные компетенции (ОК):*

Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1).

Способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2).

Способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3).

Способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4).

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 (ОК-5).

Способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения (ОК-6).

Способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-7).

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

Способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-1).

Способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2).

Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3).

Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ОПК-4).

Способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5).

Способность обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ОПК-6).

Способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ОПК-7).

*Профессиональные компетенции (ПК):*

Способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19).

Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20).

Способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21).

Способность и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-22).

Способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-23).

Способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24).

Способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25).

Готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26).

**Объем магистерской диссертации:**

Общая трудоемкость магистерской диссертации составляет 9 зачетных единиц, 324 ак. часа.

**Виды занятий:**

Учебным планом предусмотрена: самостоятельная работа.