



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО «АГТУ», д.б.н., про-  
фессор

А.Н. Неваленный

Рассмотрено на Ученом Совете АГТУ

Протокол № 3 от «27» 08 2019 г.

## Образовательная программа высшего образования

### Направление подготовки

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

### Направленность подготовки

«Сети, узлы связи и распределение информации»

### Квалификация выпускника

Магистр

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УОУ

Сот О.Б. Сопрунова  
«26» 08 2019 г.

Руководитель ОП: зав. кафедры «Связь»,  
доц., д. т. н. Пищин О.Н.  
ОП ВО рекомендована кафедрой «Связь»,  
Протокол № 6 от 27 июля 2019 г.

Зав. кафедрой «Связь», доц., д. т. н.  
Пищин О.Н.


ОП ВО одобрена Ученым Советом  
Института Информационных технологий и  
коммуникаций

ФГБОУ ВО «АГТУ»  
Протокол № 10 от 25 июля 2019 г.

Директор ИИТиК д. т. н., проф  
Квятковская И.Ю.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

образовательной программы направления подготовки по ФГОС - 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
уровень подготовки – Магистр, профиль – «Сети, узлы связи и распределение информации»

| №  | Должность руководителя организации / предприятия / ассоциации работодателей | ИОФ                     | Заключение о согласовании ОП ВО | Подпись, дата, МП   |
|--|---|-------------------------|---------------------------------|---|
|  | Руководитель Управления Роскомнадзора по Астраханской области               | Логинов Дмитрий Юрьевич |                                 |  |
| Отзыв работодателя   |   |                         |                                 |   |
| <p><i>разработанная ОП составлена в соответствии с предельными требованиями, действующими в области инфокоммуникационных технологий и учитывает современные требования работы данной области деятельности.</i></p> |   |                         |                                 |   |
| <br>(подпись)  |   |                         |                                 |   |



**ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****АКТУАЛЬНО** на:

20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры « \_\_\_\_\_ » от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. № \_\_\_  
(название кафедры)Заведующий кафедрой « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ И.О.Ф.  
(название кафедры)

20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры « \_\_\_\_\_ » от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. № \_\_\_  
(название кафедры)Заведующий кафедрой « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ И.О.Ф.  
(название кафедры)

20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры « \_\_\_\_\_ » от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. № \_\_\_  
(название кафедры)Заведующий кафедрой « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ И.О.Ф.  
(название кафедры)

## СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>   | <b>6</b>  |
| 1.1 Назначение и основное содержание образовательной программы.....  | 6         |
| 1.2 Нормативные документы.....   | 6         |
| 1.3 Перечень сокращений.....   | 7         |
| <b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....</b>   | <b>9</b>  |
| 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников (области и сферы профессиональной деятельности) .....   | 9         |
| 2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....   | 9         |
| 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам).....  | 11        |
| <b>3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 11.04.02 «ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ», НАПРАВЛЕННОСТЬ «СЕТИ, УЗЛЫ СВЯЗИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ» .....</b>  | <b>12</b> |
| 3.1 Квалификация, присваиваемая выпускникам ОП ВО.....   | 12        |
| 3.2 Объем программы .....  | 12        |
| 3.3 Формы обучения.....  | 12        |
| 3.4 Срок получения образования.....  | 12        |
| <b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>  | <b>13</b> |
| 4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....   | 13        |
| 4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....   | 15        |
| 4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....   | 16        |
| <b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 11.04.02 «ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ», НАПРАВЛЕННОСТЬ «СЕТИ, УЗЛЫ СВЯЗИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ».....</b> | <b>18</b> |
| 5.1 Структура и объем ОП ВО по блокам, трудоемкости блоков и частей.....   | 18        |
| 5.2 Учебный план, календарный учебный график и объем контактной работы.....  | 18        |
| 5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей).....   | 19        |
| 5.4 Практики и их типы.....  | 20        |
| 5.5 Организация научно-исследовательской работы .....  | 21        |

|   |    |
|---|----|
| 5.6 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации ..... | 22 |
| 5.7 Государственная итоговая аттестация.....                  | 22 |

## **6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....**

|  |    |
|--|----|
| 6.1 Общесистемные требования к реализации ОП ВО, в том числе характеристика электронной информационно-образовательной среды .... | 24 |
| 6.2 Учебно-методическое обеспечение образовательной программы, в том числе характеристика библиотечного фонда и ЭБС.....         | 24 |
| 6.3 Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы .....   | 25 |
| 6.4 Кадровые условия реализации образовательной программы.....   | 25 |
| 6.5 Финансовое обеспечение реализации программы .....  | 26 |

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕХАНИЗМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....**

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, НЕ ТРЕБУЮЩИХ ОСОБЫХ УСЛОВИЙ .....**

|  |    |
|--|----|
| 8.1 Обеспечение соблюдения общих требований .....                                | 28 |
| 8.2 Доведение информации по вопросам организации образовательного процесса ..... | 28 |

## **9. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, СОДЕЙСТВУЮЩЕЙ ФОРМИРОВАНИЮ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....**

|                 |    |
|-----------------|----|
| Приложения..... | 37 |
|-----------------|----|

- учебный план *(представлен в отдельном файле)*
- календарный учебный график *(представлен в отдельном файле)*
- аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) *(представлены в отдельном файле)*
- аннотации программ практик
- аннотация программы научно-исследовательской работы
- аннотация программы ГИА
- матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОП ВО

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Назначение и основное содержание образовательной программы

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей) и их аннотаций, программ практик и их аннотаций, программы государственной итоговой аттестации и ее аннотации, общей характеристики оценочных средств, условий реализации образовательной программы (характеристики общесистемных требований к реализации ОП ВО, в том числе характеристики электронной информационно-образовательной среды (далее - ЭИОС), материально-технического и учебно-методического обеспечения образовательной программы, в том числе характеристику библиотечного фонда и электронно-библиотечной системы (далее - ЭБС), кадровых условий, методических материалов, раскрывающих учебно-методическое обеспечение образовательной программы, а также определяющих процессы оценивания качества образования обучающихся по данной ОП ВО, организации и реализации научно-исследовательской работы обучающимися по данной образовательной программе; рекомендации по освоению образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья и особенности организации образовательного процесса данной категории обучающихся, не требующих особых условий ее реализации).

Образовательная программа по направлению подготовки **11.04.02 Информационные технологии и системы связи направленности Сети, узлы связи и распределение информации** реализуется на государственном языке Российской Федерации.

### 1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №958 от 22 сентября 2017г.
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса МОН РФ от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн.;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов МОН РФ от 22.01.2015 г. №ДЛ-1/05вн.;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» и другие локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность в Университете.
- Профессиональный стандарт Инженер связи (телекоммуникаций). Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года N 866н (с изменениями на 12 декабря 2016 года).

### 1.3 Перечень сокращений

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет» -  
 ФГБОУ ВО «АГТУ», Университет  
 ФГОС – актуализированный федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;  
 ПС – профессиональный стандарт;  
 ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;  
ОП ВО – образовательная программа высшего образования;  
ПООП – примерная образовательная программа;  
РПД – рабочая программа дисциплины (модуля);  
ПП – программы практик;  
НИР – научно-исследовательская работа;  
ОС – оценочные средства;  
ФОС – фонд оценочных средств;  
ГИА – государственная итоговая аттестация;  
ГЭ – государственный экзамен;  
ВКР – выпускная квалификационная работа;  
УК – универсальные компетенции;  
ОПК - общепрофессиональные компетенции;  
ПК - профессиональные компетенции;  
з.е. – зачетные единицы;  
ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;  
ЭБС – электронная библиотечная система;  
ОВЗ – ограниченные возможности здоровья.



## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников (области и сферы профессиональной деятельности)**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность: 01 Образование и наука (в сфере научных исследований), 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения, а также в сфере обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС**

Таблица 1

| №  | Код профессионального стандарта | Наименование области профессиональной деятельности.<br>Наименование профессионального стандарта  |
|--|---------------------------------|--|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии |                                 |  |
| 1  | 06.018                          | Инженер связи (телекоммуникаций). Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года N 866н (с изменениями на 12 декабря 2016 года). |

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы, может быть представлен в виде таблицы 2.

Таблица 2 - Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |  |                      | Трудовые функции  |        |                                   |
|--|-----------------------------|--|----------------------|---|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование                                   | уровень квалификации | Наименование  | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| 06.018 Инженер связи (телекоммуникаций)        | D                           | Планирование и оптимизация развития сети связи | 7                    | Сбор и анализ исходных данных для развития и оптимизации сети связи | D/01.7 | 7                                 |
|  |                             |  |                      | Формирование плана развития сети связи                              | D/02.7 | 7                                 |
|  |                             |  |                      | Выработка и внедрение решений по оптимизации сети связи             | D/03.7 | 7                                 |

## 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по выбранному типу (типам)) может быть представлен в виде таблицы 3.

Таблица 3

| <b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>                 | <b>Типы задач профессиональной деятельности</b> | <b>Задачи профессиональной деятельности</b>  |
|--|---|--|
| 01 Образование и наука,<br>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии. | <b>научно-исследовательский</b>                 | разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самостоятельно; фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности; управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности. |

### **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 11.04.02 «ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ», НАПРАВЛЕННОСТЬ «СЕТИ, УЗЛЫ СВЯЗИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ»**

#### **3.1 Квалификация, присваиваемая выпускникам ОП ВО**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ - магистр.

#### **3.2 Объем программы**

Объем программы: 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

#### **3.3 Формы обучения**

Формы обучения: очная, заочная.

#### **3.4 Срок получения образования**

В очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

в заочной форме обучения увеличивается на полгода по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Совокупность компетенций, представленных в ОП ВО, обеспечивает готовность выпускника действовать в выбранной области профессиональной деятельности и ограниченной сферой профессиональной деятельности.

### 4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции (далее – УК) выпускников и индикаторы их достижения представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень универсальных компетенций и их индикаторы достижений

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции   |
|--|--|--|
| Системное и критическое мышление             | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации<br>УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.<br>УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.   |
| Разработка и реализация проектов             | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.<br>УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.<br>УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта. |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Командная работа и лидерство                                    | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                     | УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.<br>УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом. |
| Коммуникация  | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.<br>УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.<br>УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.   |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия   | УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.<br>УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.<br>УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                | УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.<br>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.<br>УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управ-   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | ления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих походов и методик |
|--|--|---|

#### 4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции (далее – ОПК) выпускников и индикаторы их достижения представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень общепрофессиональных компетенций и их индикаторы достижений

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции  |
|---|--|
| ОПК-1- Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы и методы накопления, передачи и обработки информации<br>ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций<br>ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач в области инфокоммуникаций  |
| ОПК-2- Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации                             | ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки<br>ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации<br>ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Владеет навыками реализации новых принципов и методов обработки и передачи информации в современных инфокоммуникационных системах и сетях<br>ИД-4 <sub>ОПК-2</sub> Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих |
| ОПК-3- Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессио-  | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Знает принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и   |

|  |   |
|--|---|
| нальной деятельности   | профессиональной сфере деятельности<br>ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Умет использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности<br>ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> Способен осваивать современные и перспективные направления развития инфокоммуникационных технологий и систем связи;<br>ИД-4 <sub>ОПК-3</sub> Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих. |
| ОПК-4 - Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач. | ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Знает основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач<br>ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Умеет использовать современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций<br>ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения.                                    |

### 4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции (далее – ПК) и индикаторы их достижения представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Перечень профессиональных компетенций и их индикаторы достижений

| Код и наименование профессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции  |
|---|--|
| ПК-1- Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи | ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знает методы и подходы к формированию планов развития сети<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Знает рынок услуг связи, средства сбора и анализа исходных данных для развития и оптимизации сети связи<br>ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Умеет составлять технико-экономические |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>обоснования планов развития сети, применять современные методы исследований с целью создания перспективных сетей связи</p> <p>ИД-4 ПК-1 Умеет осуществлять поиск, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи планирования, анализировать перспективы технического развития и новые технологии</p> <p>ИД-5 ПК-1 Владеет навыками определения стратегии жизненного цикла услуг связи, выбора технологий для предоставления различных услуг связи, расчет экономической эффективности принимаемых технических решений</p> <p>ИД-6 ПК-1 Владеет навыками анализ качества работы каналов и технических средств связи</p> |
| <p>ПК-2- Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования</p> | <p>ИД-1 ПК-2 Знает методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем</p> <p>ИД-2 ПК-2 Умеет проводить исследования характеристик Телекоммуникационного оборудования и оценки качества предоставляемых услуг</p> <p>ИД-3 ПК-2 Владеет навыками анализа научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников</p> <p>ИД-4 ПК-2 Владеет навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, радиоэлектронной аппаратуры</p>  |

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

### 5.1 Структура и объем ОП ВО по блокам, трудоемкости блоков и частей

В таблице 7 приведены структура и объем образовательной программы.

Таблица 7 – Структура и объем образовательной программы

| Структура программы |                                     | Объем программы и ее блоков в з.е. |       |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------|
|                     |                                     | ФГОС                               | ОП ВО |
| Блок 1              | Дисциплины (модули)                 | не менее 63                        | 66    |
| Блок 2              | Практика                            | не менее 36                        | 48    |
| Блок 3              | Государственная итоговая аттестация | не менее 6                         | 6     |
| Объем программы     |                                     | 120                                | 120   |

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (*при наличии ПООП*).

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 30,8%., что соответствует требованиям ФГОС ВО 3++.

### 5.2 Учебный план, календарный учебный график и объем контактной работы

Календарный график учебного процесса сформирован по форме ФГБОУ ВО «АГТУ» и представляет последовательность реализации ОП ВО по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность Сети, узлы связи и распределение информации по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы.

Календарный график учебного процесса представлен в отдельном файле.

Учебный план подготовки магистра по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленности «Сети, узлы связи и распределение информации» отображает логическую последовательность освоения циклов и разделов ОП (дисциплин (модулей)), в том числе элективных и факультативных, практик, НИР, обеспечивающих формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

В учебном плане ОП ВО представлена общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик, НИР в зачетных единицах, а также их аудиторная трудоемкость в часах, трудоемкость экзамена и курсовой работы (проекта).

Порядок формирования элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин по выбору обучающихся, факультативных (необязательных для обучения

при освоении ОП ВО) дисциплин установлен Порядком освоения элективных и факультативных дисциплин обучающимися по ОП ВО в АГТУ.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (*при их наличии и заявленной ими необходимости создания особых условий обучения*) разрабатывается адаптированная образовательная программа, структура которой регламентируется локальными актами Университета.

Учебные занятия по дисциплинам (модулям) проводятся в форме контактной работы: занятий лекционного типа, семинарского типа (семинаров, практических занятий, практикумов, лабораторных работ, коллоквиумов и т.д.). Контактная работа по дисциплинам (модулям) также включает в себя консультации, индивидуальную работу обучающихся с НПП и иную работу в соответствии с локальными актами Университета.

Контактная работа реализуется в аудиторной и внеаудиторной формах, а также в ЭИОС. Текущий контроль и промежуточная аттестации (зачеты и экзамены) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплинам (модулям), практикам и реализуются в пределах трудоемкости, отводимой на их освоение. Промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация проводятся в форме контактной и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Практика проводится в форме контактной работы. Формой промежуточной аттестации по всем видам практик является *дифференцированный зачет*.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, лидерских качеств (включая при необходимости проведение ролевых игр, тренингов, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых кафедрами, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Учебный план, календарный учебный график представлены в отдельном файле. Объем контактной работы регламентируется локальным актом университета.

### 5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) (РПД) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- цель(и) освоения дисциплины (модуля);
- указание места дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО;
- указание формируемых в результате освоения данной дисциплины (модуля) компетенций;
- структуру и содержание дисциплины (модуля);
- фонд оценочных средств;
- перечень учебно-методического и информационного обеспечения обучающихся по дисциплине (модулю);
- материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля): указание учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами, и помещений для самостоятельной работы обучающихся,

оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС Университета;

- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работе по данной дисциплины.

В рабочей программе каждой дисциплины указаны конечные результаты обучения – универсальные, и (или) общепрофессиональные и (или) профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 3++, и ОП ВО.

В приложении к ОП ВО представлены аннотации рабочих программ дисциплин (модулей).

#### 5.4 Практики и их типы

В соответствии с ФГОС ВО в программе магистратуры в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

а) учебная практика:

технологическая (проектно-технологическая) практика;

научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

б) производственная практика:

научно-исследовательская работа;

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

в) преддипломная практика.

Программы практик по направлению подготовки разработаны с учетом требований следующих нормативных документов: «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные ОП ВО» (утв. Приказом МОН РФ от 27.11.2015 г. № 1383) и локальные акты Университета.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Некоторый перечень предприятий, учреждений и организаций, с которыми Университет имеет заключенные договоры и которые принимают участие в проведении практик, представлен в таблице 8.

Полная информация о договорах на практику представлена на сайте Университета (<http://alumni.astu.org/praktika/deistvuyushie-dogovora-na-praktiku/>)

Таблица 8 – Перечень предприятий для прохождения практики

| Наименование предприятия             | Вид сотрудничества                       |
|--------------------------------------|--|
| Поволжский филиал ПАО «Мегафон»      | Договор на проведение практики студентов |
| Филиал ПАО «Мобильные ТелеСистемы»   | Договор на проведение практики студентов |
| Астраханский филиал ПАО «Ростелеком» | Договор на проведение практики студентов |
| ООО «Адептик ПЛЮС»                   | Договор на проведение практики           |

|  |  |
|--|--|
|  | студентов                                |
| Открытое акционерное общество «Аэропорт Астрахань» | Договор на проведение практики студентов |

Базами для проведения практик являются кафедры Университета по профилю программы подготовки. Кроме этого, для проведения практик заключаются разовые договора с предприятиями и учреждениями.

Программа практики включает в себя:

- наименование практики;
- цели практики;
- указание места практики в структуре ОП ВО;
- указание формируемых в результате освоения практики компетенций;
- структуру и содержание практики;
- тип, способ и форму проведения практики;
- фонд оценочных средств;
- перечень учебно-методического и информационного обеспечения обучающихся по практике;
- материально-техническое обеспечение практики: указание учебных аудиторий для проведения практических занятий по практике при проведении практики в университете, оснащенных оборудованием и техническими средствами;
- методические указания для обучающихся по практике.

### **5.5 Организация научно-исследовательской работы**

Основные задачи НИР:

развитие у обучающихся склонностей к научно-исследовательской деятельности, осуществление органичного единства обучения и подготовки студентов к творческому труду;

создание предпосылок для воспитания, формирования и самореализации личностных творческих способностей обучающихся;

расширение теоретического кругозора и научной эрудиции обучающихся;

обеспечение наиболее эффективного профессионального отбора способной, одаренной и талантливой молодежи для дальнейшего обучения в магистратуре и аспирантуре, пополнения научных и технических кадров;

популяризация научных знаний и достижений среди обучающихся и преподавателей.

Основные формы научно-исследовательской работы обучающихся:

работа студенческих научно-исследовательских кружков, исследовательских творческих групп, выполняющих исследования по проблемам, связанным с научными интересами как отдельных преподавателей, так и кафедр в целом.

участие в научных конференциях, выступление с докладами и сообщениями по материалам исследований;

участие в научно-технических исследованиях, проводимых кафедрами.

проведение работ вне рамок университета, сотрудничество с промышленными предприятиями;

участие в международных программах;  
 представление материалов научно-исследовательской деятельности на конкурсы различного уровня (внутривузовский, региональный, всероссийский и т.д.);  
 исследовательская работа, проводимая по индивидуальному плану;

Развитию основных форм НИР способствуют проводимые на всех уровнях от кафедры до страны организационно-массовые мероприятия: научные семинары и конференции, конкурсы научных работ, олимпиады по дисциплинам и специальностям. В университете ежегодно проводятся международные и всероссийские студенческие конференции и конкурсы, областные олимпиады, выставки. Студенческие команды АГТУ принимают активное участие в международных, всероссийских, региональных олимпиадах, конкурсах, выставках и конференциях, по итогам мероприятий награждаются дипломами и грамотами. Студенческие работы публикуются в местной и центральной печати.

### **5.6 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОП ВО разрабатывается фонд оценочных средств (как приложение к рабочим программам дисциплин (модулей) и программам практик) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций, формируемых в результате освоения данной дисциплины (модуля), практики;
- уровни освоения компетенций, формируемых в результате освоения данной дисциплины (модуля), практики;
- перечень оценочных средств по дисциплине (модулю), практике;
- примеры контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при формировании компетенций, формируемых в ходе освоения данной дисциплины (модуля), практики, в процессе освоения образовательной программы.

ФОС включают: примеры контрольных вопросов и заданий для контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения, навыки и уровень приобретенных компетенций.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ, не требующих особых условий реализации ОП ВО, устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

### **5.7 Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника Университета является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в

полном объеме согласно требованиям ФГОС. ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС соответствующих направлений.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

В соответствии с Порядком проведения ГИА по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом МОН от 29.06.2015 г. № 636) и изменений к нему, требований ФГОС по соответствующему направлению подготовки и локальных актов Университета разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Особенности проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья определены в программе ГИА.

Количество зачетных единиц, отводимых на ГИА, составляет 6 з.е.

Фонд оценочных средств для ГИА включает в себя:

- компетенции выпускника, как совокупный ожидаемый результат освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций;
- материалы, необходимые для оценки уровня освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для ГИА представлен в программе ГИА как приложение.

## **6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **6.1 Общесистемные требования к реализации ОП ВО, в том числе характеристика электронной информационно-образовательной среды**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее — сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации”.

### **6.2 Учебно-методическое обеспечение образовательной программы, в том числе характеристика библиотечного фонда и ЭБС**

Библиотека университета в достаточном количестве обеспечивает учебный процесс основной и дополнительной литературой, а также научными журналами по всем дисциплинам направления. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляров каждого из изданий основной учебной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и дополнительной литературы на одного обучающегося из числа или, одновременно осваивающих дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Библиотека университета обеспечивает образовательный процесс доступом к электронно-библиотечным системам (ЭБС). Электронно-библиотечная система



обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

### **6.3 Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы**

Кафедра имеет в своем составе: четыре лабораторных аудиторий, оборудованные современными учебными стендами по преподаваемым дисциплинам, один лабораторно-практический комплекс, оборудованный, как учебными стендами, так и современными персональными компьютерами и одну лекционную аудиторию, оборудованную проектором. Имеются коммутаторная стойка, организованная на оборудовании: CISCO, D-Link, Huawei, промышленная ЦАТС ТООС-Элкос и мини АТС Panasonic KX-ТА616, используемые в учебном процессе.

Закрепленную за кафедрой аудиторию Г.409 кафедра использует как лабораторию по средствам коммутации в системах мобильной связи, аппаратам управления систем мобильной связи, системам коммутации; аудиторию Г.411 – как лабораторию по основам электробезопасности в технике связи, метрологии, стандартизации и сертификации, мониторингу систем связи, основам построения телекоммуникационных систем и сетей, оснащенную программным комплексом ONEPLAN RPLS-DB, Г.415 – как компьютерный класс для самоподготовки студентов. Аудитория Г.417 используется кафедрой в качестве лаборатории «Сети связи» и оборудована программно-аппаратным комплексом СОТСБИ-У. Аудитория Г.420 используется как лаборатория Средств подвижной связи, оборудована базовой станций БС 2022 и комплектом радиорелейной станции.

### **6.4 Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Более 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Более 10 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудо-

вую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Более 70 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

### **6.5 Финансовое обеспечение реализации программы**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования — программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕХАНИЗМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Внутренняя независимая оценка качества подготовки обучающихся по образовательной программе осуществляется в рамках:

- промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и курсовых проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- государственной итоговой аттестации обучающихся.

Внешняя независимая оценка образования предполагает отслеживание качества образования с целью получения объективной информации об освоении ОП ВО или отдельных дисциплин (модулей), практик с привлечением незаинтересованных в результатах оценки лиц (в том числе представителей профильных организаций и предприятий), или с привлечением оценочных средств, разработанных незаинтересованными лицами или организациями.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО 3++.

Механизмы проведения внутренней и внешней независимой оценки качества подготовки обучающихся по образовательной программе регламентируются локальными актами университета.

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, НЕ ТРЕБУЮЩИХ ОСОБЫХ УСЛОВИЙ**

### **8.1. Обеспечение соблюдения общих требований**

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями обеспечивается соблюдение следующих общих требований; осуществление для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей, использование специальных методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, услуги сурдопереводчика и тифлосурдопереводчика.

### **8.2. Доведение информации по вопросам организации образовательного процесса**

Все локальные нормативные акты АГТУ по вопросам организации образовательного процесса по данной ОП доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

## **9. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, СОДЕЙСТВУЮЩЕЙ ФОРМИРОВАНИЮ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Социокультурная среда Астраханского государственного технического университета складывается из мероприятий, которые ориентированы на достижение следующих задач:

- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- воспитание нравственных качеств, интеллигентности, развитие ориентации на общечеловеческие ценности;
- формирование активной гражданской позиции;
- привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления;
- сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета, преемственности, формирование чувства университетской солидарности, формирование у обучающихся патриотического сознания;
- укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, антиобщественному поведению.

Решить эти задачи возможно, руководствуясь в работе принципами:

- гуманизма к субъектам воспитания;
- демократизма, предполагающего реализацию системы воспитания, основанной на взаимодействии, на педагогике сотрудничества преподавателя и обучающегося;
- уважения к общечеловеческим отечественным ценностям, правам и свободам граждан, корректности, толерантности, соблюдения этических норм;
- преемственности поколений, сохранения, распространения и развития национальной культуры, воспитания уважительного отношения, любви к России, родной природе, чувства сопричастности и ответственности за дела в родном университете.

Социокультурная среда включает в себя три составляющих:

- 1) профессионально-трудовая,
- 2) гражданско-правовая,
- 3) культурно-нравственная.

**1. Профессионально-трудовая составляющая социокультурной среды** - специально организованный и контролируемый процесс приобщения обучающихся к профессиональному труду в ходе становления их в качестве субъектов этой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

**Задачи:**

- формирование сознательного отношения к выбранной профессии;

- подготовка профессионально-грамотного, компетентного, ответственного специалиста;

- развитие профессиональной психологии специалиста-профессионала;

- формирование личностных качеств для эффективной профессиональной деятельности, таких как трудолюбие, любовь к окружающей природе, рациональность, следование профессионально-этическим принципам, способность принимать ответственные решения, умение работать в коллективе, творческие способности и другие качества, необходимые выпускнику для будущей профессиональной деятельности;

- привитие умений и навыков управления коллективом.

Важнейшим аспектом профессионально-трудового воспитания обучающихся является специально-профессиональный аспект, основным содержанием которого является:

- ознакомление с профессиограммой по реализуемой ОП ВО, включающей характеристику содержания, условий, режима и организации труда, профессионально-квалификационные и психофизиологические требования в целях осознания каждым обучающимся своего соответствия им и осмысления социальных аспектов профессионального труда;

- раскрытие социокультурного потенциала избранной профессии и приобщение к нему обучающегося в целях постижения восприятия профессии как особого вида культуры;

- сообщение историко-технических сведений об избранной профессии;

- ознакомление с имеющимся профессиональным опытом и традициями в избранной области труда;

- ознакомление обучающихся с профессиональной этикой и воспитание у них культуры труда и профессиональной культуры;

- приобщение обучающихся к профессиональным ролям.

#### **Основные формы реализации:**

- организация научно-исследовательской работы обучающихся;

- проведение выставок научно-исследовательских работ;

- проведение университетских и межвузовских конкурсов на лучшие научно-исследовательские, выпускные квалификационные и курсовые работы;

- работа творческих коллективов, опирающихся на научные исследования в избранной области:

- мониторинг студенческой среды по вопросам организации учебного процесса («Преподаватель глазами студентов», «Лучший креативный преподаватель» и т.п.);

- проведение институтского конкурса по результатам сессии на лучшую группу института, финансовые поощрения лучших обучающихся;

- проведение стимулирующих мероприятий, например «День АГТУ», комплекса мероприятий, включающий в себя церемонии награждения людей, достигших успехов как в науке, так и в общественной деятельности, спорте и т.д.;

- профсоюзное обучение лучших молодых активистов;

- работа студенческой газеты, в которой сотрудничают обучающиеся и преподаватели, публикуют материалы на актуальные темы о жизни молодежи, по проблемам борьбы с курением и наркоманией, пропагандируют здоровый образ жизни.

**2. Гражданско-правовая составляющая социокультурной среды** - интеграция гражданского, правового, патриотического, интернационального, политического, семейного воспитания.

**Задачи:**

- формирование у обучающихся гражданской позиции и патриотического сознания, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье;
- формирование правовой и политической культуры;
- формирование установки на воспитание культуры семейных и детско-родительских отношений, преемственность социокультурных традиций;
- формирование качеств, которые характеризуют связь личности и общества: гражданственность, патриотизм, толерантность, социальная активность, личная свобода, коллективизм, общественно-политическая активность и др.

К числу эффективных методов формирования гражданственности, патриотического и национального самосознания следует отнести целенаправленное развитие у обучающихся в ходе обучения таких черт и качеств, как доброта, любовь к родной земле, коллективизм, высокая нравственность, упорство в достижении цели, дух дерзания, готовность к сочувствию и сопереживанию, доброжелательность к людям независимо от расы, национальности, вероисповедания, чувство собственного достоинства, справедливость, высокие нравственные нормы поведения в семье и в обществе.

Критерии эффективности воспитательной работы по формированию гражданственности и правосознания у обучающихся:

- факты проявления обучающимися гражданского мужества, порядочности, убежденности, терпимости к другому мнению, соблюдение законов и норм поведения;
- желание обучающихся участвовать в патриотических мероприятиях, знание и выполнение социокультурных традиций, уважение к историческому прошлому своей страны и деятельности предшествующих поколений;
- активная жизненная позиция обучающихся, говорящая о его социальной зрелости;
- сознательное отношение обучающегося к своим правам и обязанностям;
- степень осознания обучающегося своих прав и обязанностей, сформированность убежденности и готовности их практической реализации.

Закономерным итогом гражданско-правового воспитания у обучающихся должно стать формирование таких личностно-важных качеств, как гражданственность, патриотизм, политическая культура, социальная активность, коллективизм, уважительное отношение к старшим, любовь к семье и т.п.

### **Основные формы реализации:**

- развитие студенческого самоуправления;
- организация генеральных уборок на факультете (в институте), в университете, в общежитиях для воспитания бережливости и чувства причастности к совершенствованию материально-технической базы университета; проведение субботников по уборке территории;
- кураторство студенческих групп младших курсов, (куратор помогает особенно на первом этапе знакомства обучающихся с университетской системой, организуя встречи во внеурочное время, походы в театр, на концерты, поездки на природу; поддерживает связь с родителями студентов-нарушителей и отстающих);
- проведение общеуниверситетских конкурсов, формирующих у молодых людей интерес к истории своей семьи и страны, содействующих укреплению межнациональной дружбы («Солдатские звезды», конкурс военно-патриотической песни, «Дни национальных культур», «Дни вьетнамской культуры», «Неделя Африки» и др.);
- проведение мероприятий, подчеркивающих значимость семьи, здоровых отношений между мужчиной и женщиной («Лучшая Семья», где принимают участие выпускники, которые узаконили свои отношения в этом году; конкурсы «Идеальная пара», «Любовь с первого взгляда», и др.);
- совместное обсуждение проблем студенчества; с привлечением представителей областной и городской администрации, представителей молодежных общественных организаций различного уровня, представителей религиозных конфессий.
- дополнительное материальное стимулирование обучающихся, имеющих высокие показатели в учебе, в НИР, активистов;
- проведение регулярных пресс-конференций, собраний по решению вузовских и/или факультетских (институтских) проблем;
- проведение профориентационной работы в подшефных школах, детских домах силами обучающихся и др. имиджевые мероприятия;
- социальная защита малообеспеченных категорий обучающихся (премирование, материальное поощрение);
- организация политических дискуссий, семинаров по правовым вопросам и т.п. (круглые столы)
- участие в программах государственной молодежной политики всех уровней.
- встречи с ветеранами Великой Отечественной войны, участниками трудового фронта, старейшими сотрудниками университета, активная работа поискового отряда «Подвиг».

**3. Культурно-нравственная составляющая социокультурной среды** включает в себя духовное, нравственное, эстетическое, экологические и физическое воспитание.

#### **Задачи:**

- воспитание нравственно развитой личности;
- воспитание эстетически и духовно развитой личности;



- формирование физически здоровой личности;
- формирование таких качеств личности, как высокая нравственность, эстетический вкус, положительные моральные, коллективистские, волевые и физические качества, нравственно-психологическая и физическая готовность к труду и служению Родине.

**Основными критериями** реализации описываемой компоненты социокультурной среды АГТУ является:

- уровень образованности, честности и порядочности, равнодушие к боли и страданиям окружающих, высокая личностная культура;
- сформированность моральных качеств личности, умения и навыки соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях;
- наличие способности к эмоционально-чувственному восприятию художественных произведений, пониманию их содержания и сущности;
- понимание различных видов искусства, умение противостоять влиянию массовой культуры низкого эстетического уровня

Физическое воспитание нацелено не только на формирование телесного здоровья, но и на ведение здорового образа жизни, на становление личностных качеств, которые обеспечат молодым людям психическую устойчивость в нестабильном обществе.

Регулярное участие в спортивно-массовых мероприятиях в течение всего периода обучения способствует формированию и совершенствованию таких важных профессиональных качеств, как общая выносливость, оперативное мышление, эмоциональная устойчивость, смелость, решительность, инициативность, коммуникабельность. Личностные свойства, приобретенные на спортивных соревнованиях, интеллектуальные, эмоционально-волевые, коммуникативные и спортивно значимые качества влияют на формирование эстетических представлений и потребностей обучающихся.

**В качестве основного результата** культурно-нравственного воспитания обучающегося предполагается формирование таких качеств личности, как: высокая нравственность, эстетический вкус, интеллигентность, высокие эмоционально-волевые и физические качества.

#### **Основные формы реализации:**

- развитие досуговой, клубной деятельности (театральная студия, вокальная студия, молодежная журналистика, рок – клуб, танцевальное направление, СТЭМ, КВН, Брейн-ринг, «Что? Где? Когда?», День первокурсника, Студенческая весна, «День знаний», «Татьянин День» и т.д.), поддержка молодежной субкультуры в рамках создания реального культурно-творческого процесса;
- организация различных соревнований всех уровней, творческих конкурсов, фестивалей (кубок КВН среди команд первых курсов университета, конкурс «Мисс Татьяна АГТУ» «Мы ищем таланты» студенческая спартакиада университета, «Лучшая модель студенческого самоуправления» и т.д.)
- организация выставок творчества обучающихся, преподавателей и сотрудников;
- проведение дней культуры в университете; обмен обучающимися в целях знакомства с особенностями культуры и традиций другой страны;

- участие в спортивных мероприятиях различного уровня от международных до университетских по настольному теннису, волейболу, баскетболу, стрельбе и т.д.;
- проведение в общежитиях культурно-воспитательных мероприятий, помогающих обучающимся чувствовать себя психологически комфортно вдали от дома: конкурс-смотр на лучшую комнату общежития, вечера отдыха в общежитиях и т.д.;
- анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- помощь подшефному детскому дому и др. благотворительные мероприятия (например, сбор книг и игрушек, детских вещей для детей, организация концерта);
- организация встреч с интересными людьми (выпускниками, деятелями культуры и др.);
- организация физического воспитания и валеологического образования обучающихся;
- экологическое воспитание;
- социологические исследования жизнедеятельности обучающихся по различным направлениям, эффективность культурно-массовых и спортивных мероприятий, адаптация к вузу, профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек; борьба с курением; профилактики правонарушений; применение различных форм работы с обучающимися (тренинги, ролевые игры и др.), проведение встреч с врачами, наркологами, эпидемиологами и другими специалистами;
- пропаганда здорового образа жизни, занятий спортом, проведение конкурсов, стимулирующих к здоровому образу жизни
- организация встреч обучающихся и преподавателей с представителями организаций, занимающихся профилактикой и борьбой с наркоманией, алкоголем и курением и др.
- работа танцевальных коллективов, выступающих в университетских, городских и международных мероприятиях; работа творческих кружков;
- работа студенческих строительных отрядов.

### **Характеристика основных сфер развития социокультурной среды АГТУ:**

#### **Научно-исследовательская работа обучающихся**

Научно-исследовательская работа обучающихся осуществляется как система усложняющихся задач, решение которых приводит к неуклонному обогащению исследовательского опыта, личностного и профессионального самоопределения обучающихся.

#### **Организация досуга обучающихся**

Основная цель организации досуга обучающихся – содействие их культурно-нравственному и физическому развитию, профилактика здорового образа жизни.

#### Основные средства культурно-нравственного и физического воспитания:

- широкое привлечение обучающихся к активным занятиям художественной самодеятельностью;
- знакомство обучающихся с различными видами и жанрами искусств;
- проведение масштабных культурно-массовых мероприятий;

- вовлечения обучающихся и сотрудников университета в деятельность спортивных объединений, секций, клубов по различным видам спорта.

- организация и проведение массовых спортивных соревнований как внутри-вузовского, так и городского, окружного всероссийского, международного уровней.

Кроме того, особое место в системе воспитательной работы занимают особые мероприятия профилактического характера, направленные на пояснения вреда курения, алкоголя, наркотиков, лекции по пропаганде здорового образа жизни, индивидуальная работа с обучающимися. Организовано сотрудничество с областным центром профилактики СПИД и областным наркодиспансером по профилактике социально-значимых заболеваний. Ежегодно проводятся лекции, «круглые столы», выставки плакатов по данной тематике для обучающихся и сотрудников, ведущих воспитательную работу.

В студенческой среде распространяется информация об организациях, способных оказать психологическую, медицинскую помощь при возникновении критических ситуаций.

Регулярно проводится мониторинг студенческого мнения по отношению к здоровому образу жизни, наркомании, СПИДу, на основании которого проводится корректировка стратегических целей профилактической работы и планирование мероприятий. С целью координации работы всех подразделений представляется необходимым разработать программу мероприятий по первичной профилактике наркомании, алкоголизма, курения.

#### **Адаптация обучающихся младших курсов к учебному процессу**

Важное место в организации воспитательной работы в университете занимает формирование студенческого коллектива с первых шагов обучения в университете. Основная ответственность за эту работу ложится на кураторов 1-2 курсов. Важно создать комфортную среду вновь поступившим, предполагающую их моральную поддержку и соблюдение прав.

В качестве основных обязанностей следует выделить:

- изучение и анализ социологических и психологических данных об обучающихся, определение уровня воспитанности, способностей и индивидуальных особенностей;

- планирование программы воспитательных мероприятий, формирование организаторских умений и навыков обучающихся, помощь обучающимся в избрании старосты группы, а также представителей студенческого коллектива в факультетские и вузовские органы студенческого самоуправления (в студенческие профсоюзные, спортивные, научно-исследовательские, творческие и другие общественные организации);

- изучение социально-психологического климата в студенческой группе, выявление и анализ причин возникновения той или иной ситуации,

- создание условий для стимулирования комфортности, взаимопомощи и сотрудничества в учебной группе;

- обеспечение воспитательной деятельности посредством участия в групповых, факультетских и вузовских воспитательных мероприятиях.

Дальнейшее развитие института кураторства приобретает особое значение в условиях включения России в Болонский процесс. Обращение к опыту зарубежных

вузов подтверждает необходимость взаимодействия преподавателей с обучающимися, оказания им непосредственной помощи в адаптации к социальным условиям, становлении собственной жизненной позиции, поиске направлений и возможностей для общественной деятельности, определения индивидуальных образовательных траекторий с учетом личностных возможностей и способностей.

### **Развитие студенческого самоуправления**

Деятельность студенческого самоуправления рассматривается руководством университета как один из важнейших методов подготовки будущих руководителей подразделений, предприятий и организаций.

Студенческое самоуправление – инициативная, самостоятельная и ответственная деятельность обучающихся по решению жизненно важных вопросов по организации обучения, быта, досуга. Это целостный механизм, позволяющий обучающимся участвовать в управлении вузом и в организации своей жизнедеятельности в нем через коллегиальные взаимодействующие органы студенческого самоуправления академических групп, факультетов, общежитий, студенческих организаций по интересам, кружков, секций и т.д.

#### Основные задачи студенческого самоуправления:

- 1) формирование у обучающихся ответственного и творческого отношения к учебе, общественной деятельности;
- 2) формирование у членов коллектива активной жизненной позиции, навыков в управлении государственными делами на основе самостоятельности в решении вопросов студенческой жизни;
- 3) воспитание у обучающихся чувства хозяина в своем университете, уважение к российским законам, нормам нравственности и правилам общежития;
- 4) оказание помощи администрации, профессорско-преподавательскому составу в организации и совершенствовании учебно-воспитательного процесса (через современный и всесторонний анализ качества знаний обучающихся, причин низкой успеваемости, последующее принятие конкретных мер по результатам анализа и устранение этих причин);
- 5) организация системы контроля за учебной дисциплиной, своевременное применение мер общественного и дисциплинарного воздействия к нарушителям;
- 6) организация свободного времени обучающихся, содействие разностороннему развитию личности каждого члена студенческого коллектива;
- 7) активизация деятельности общественных организаций в университете.

Наиболее эффективными являются организации студенческого самоуправления на факультетах (студсоветы, старостаты, спортивные и художественные советы и т.д.), которые избираются на общих собраниях членов общественных организаций факультетов и координируют направления внеучебной работы по профилю своей деятельности.

Студенческие советы общежитий являются общественными органами, организующими работу по самообслуживанию общежитий, координирующими культурно-массовую, спортивно-оздоровительную, воспитательную работу общежитий.

Профсоюзная организация участвует в системе студенческого самоуправления университета через своих представителей (профактив).

Учебный план и календарный учебный график представлены в отдельном файле

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) представлены в отдельном файле

**Аннотации программ практик**

|  |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
| <b>Название:</b>   |                                       | <b>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>   |
| <b>Название и номер направления и/или специальности:</b>                     |                                       | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»   |
| <b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики:</b> |                                       | ПК-1, ПК-2   |
| <b>Результаты прохождения практики</b>                                       | <b>знать:</b>                         | ПК-1 Исходные данные с целью формированию плана развития, выработку и внедрение научно обоснованных решений по оптимизации сети связи<br>ПК-2 Экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования  |
|  | <b>уметь:</b>                         | ПК-1 Самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формирования плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи<br>ПК-2 Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования |
|  | <b>владеть навыками / иметь опыт:</b> | ПК-1 Сбора и анализа исходных данных с целью формирования плана развития, выработку и внедрения научно обоснованных решений по оптимизации сети связи<br>ПК-2 Экспериментальных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования  |
| <b>Содержание:</b>   |                                       | Разработка магистрантом индивидуального плана НИР.<br>Овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации<br>Овладение методами математического моделирования<br>Участия в семинарах, конференциях с представлением результатов НИР  |
| <b>Форма промежуточной аттестации:</b>                                       |                                       | Зачет с оценкой  |

|  |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
| <b>Название:</b>   |                                       | <b>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</b>   |
| <b>Название и номер направления и/или специальности:</b>                     |                                       | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»   |
| <b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики:</b> |                                       | ПК-1, ПК-2   |
| <b>Результаты прохождения практики</b>                                       | <b>знать:</b>                         | ПК-1 Исходные данные с целью формированию плана развития, выработку и внедрение научно обоснованных решений по оптимизации сети связи<br>ПК-2 Экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования  |
|  | <b>уметь:</b>                         | ПК-1 Самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формирования плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи<br>ПК-2 Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования |
|  | <b>владеть навыками / иметь опыт:</b> | ПК-1Сбора и анализа исходных данных с целью формирования плана развития, выработку и внедрения научно обоснованных решений по оптимизации сети связи<br>ПК-2 Экспериментальных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования   |
| <b>Содержание:</b>   |                                       | Разработка магистрантом индивидуального плана НИР.<br>Овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации<br>Овладение методами математического моделирования<br>Участия в семинарах, конференциях с представлением результатов НИР<br>Подготовка рукописи диссертации<br>Подготовка рукописи автореферата                                       |
| <b>Форма промежуточной аттестации:</b>                                       |                                       | Зачет с оценкой  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Название:</b>   |  | <b>Технологическая (проектно-технологическая) практика</b>   |
| <b>Название и номер направления и/или специальности:</b>                     |  | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации» |
| <b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики:</b> |  | УК-4, ПК-2   |

|  |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
| <b>Результаты прохождения практики</b> | <b>знать:</b>                         | УК-4 Современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия<br>ПК-2 Экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования   |
|  | <b>уметь:</b>                         | УК-4 Применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия<br>ПК-2 Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования  |
|  | <b>владеть навыками / иметь опыт:</b> | УК-4 Современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия<br>ПК-2 Экспериментальных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования   |
| <b>Содержание:</b>                     |                                       | Знакомство с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики. Разработка индивидуального плана прохождения практики. Закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской подготовки. Овладение магистрантом современной методологией научного исследования. Овладение умениями изложения полученных результатов в виде отчета. Написание и защита итогового отчета |
| <b>Форма промежуточной аттестации:</b> |                                       | Зачет с оценкой  |

|  |               |   |
|--|---------------|---|
| <b>Название:</b>   |               | <b>Научно-исследовательская работа</b>  |
| <b>Название и номер направления и/или специальности:</b>                     |               | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»  |
| <b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики:</b> |               | ПК-1, ПК-2  |
| <b>Результаты прохождения практики</b>                                       | <b>знать:</b> | ПК-1 Исходные данные с целью формированию плана развития, выработку и внедрение научно обоснованных решений по оптимизации сети связи<br>ПК-2 Экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования |
|  | <b>уметь:</b> | ПК-1 Самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формирования плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи<br>ПК-2 Самостоятельно выполнять экспериментальные исследо-   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | вания для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования  |
|  | <b>владеть навыками / иметь опыт:</b>  | ПК-1 Сбора и анализа исходных данных с целью формирования плана развития, выработку и внедрения научно обоснованных решений по оптимизации сети связи<br>ПК-2 Экспериментальных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования |
|  | <b>Содержание:</b>                     | Разработка магистрантом индивидуального плана НИР. Овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации. Овладение методами математического моделирования. Участия в семинарах, конференциях с представлением результатов НИР. Подготовка рукописи диссертации. Подготовка рукописи автореферата |
|  | <b>Форма промежуточной аттестации:</b> | Зачет с оценкой   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <b>Название:</b>   | <b>Преддипломная практика</b>  |
|  | <b>Название и номер направления и/или специальности:</b>                     | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»   |
|  | <b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики:</b> | ПК-1, ПК-2, ОПК-4  |
| <b>Результаты прохождения практики</b> | <b>знать:</b>  | ПК-1 Исходные данные с целью формированию плана развития, выработку и внедрение научно обоснованных решений по оптимизации сети связи<br>ПК-2 Экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования<br>ОПК-4 Разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач  |
|  | <b>уметь:</b>  | ПК-1 Самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формирования плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи<br>ПК-2 Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования<br>ОПК-4 Разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач |
|  | <b>владеть навыками / иметь опыт:</b>  | ПК-1 Сбора и анализа исходных данных с целью формирования плана развития, выработку и внедрения научно обоснованных решений по оптимизации сети связи  |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | ПК-2 Экспериментальных исследований для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования<br>ОПК-4 Применения специализированного программно-математического обеспечения для проведения исследований и решения проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач |
|  | <b>Содержание:</b>                     | 1. Ознакомиться со структурой предприятия.<br>2. Изучить существующее оборудование (сеть, систему) предприятия.<br>3. Сформулировать актуальность, цель и задачи МД.<br>4. Выбрать оборудование, необходимое для выполнения МД.<br>5. Рассчитать (предварительно) проектируемое устройство (сеть, систему).                                     |
|  | <b>Форма промежуточной аттестации:</b> | Зачет с оценкой   |

### Аннотация программы государственной итоговой аттестации

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>Название:</b>   | <b>Государственная итоговая аттестация</b>   |  |  |
| <b>Название и номер направления и/или специальности:</b> | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»   |  |  |
| <b>Цель ГИА:</b>   | определение степени соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования |  |  |
| <b>Результаты освоения ОП, подтверждаемые на ГИА:</b>    | <b>Область профессиональной деятельности и(или) сфера профессиональной деятельности</b>  | <b>Задачи профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС и ПС)</b>   | <b>Профессиональные компетенции ПК</b>   |
|  | Научно-исследовательская   | разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических работ, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей;<br>сбор, обработка, | ПК-1 Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи<br>ПК-2 Способен самостоятельно выполнять экспериментальные |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;</p> <p>подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;</p> <p>разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самостоятельно;</p> <p>фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;</p> <p>управление результата-</p> | <p>исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования</p> |
|--|--|--|--|

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   | ми научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности; |  |
|   | Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, |   |  |
|   | Универсальные компетенции (УК): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5; УК-6  |   |  |
| <b>Формы государственной итоговой аттестации:</b> | Магистерская диссертация  |   |  |

## Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОП ВО

|           |                            |   |
|-----------|----------------------------|---|
| <b>Б1</b> | <b>Дисциплины (модули)</b> | <b>УК-4; УК-5; УК-6; УК-1; УК-3; УК-2; ПК-2; ОПК-3; ПК-1; ОПК-2; ОПК-1; ОПК-4</b>             |
| ▼         | <b>Б1.О</b>                | <b>Обязательная часть</b>   |
|           | Б1.О.01                    | Философия и методология научного исследования   |
|           | Б1.О.02                    | Психология и педагогика   |
|           | Б1.О.03                    | Иностранный язык в профессиональной сфере   |
|           | Б1.О.04                    | Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем   |
|           | Б1.О.05                    | Информационные технологии в науке и производстве  |
|           | Б1.О.06                    | Организация сервисных услуг в телекоммуникациях   |
| ▼         | <b>Б1.В</b>                | <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>                               |
|           | Б1.В.01                    | Методы оптимизации в области инфокоммуникаций   |
|           | Б1.В.02                    | Сигнализация и маршрутизация в инфокоммуникациях  |
|           | Б1.В.03                    | Сети, узлы связи и распределение информации   |
|           | Б1.В.04                    | Управляющие системы электросвязи  |
|           | Б1.В.05                    | Проектирование и техническая эксплуатация сетей и систем связи                                |
|           | Б1.В.06                    | Современные цифровые технологии глобальных сетей связи  |
|           | Б1.В.07                    | Методы моделирования в области инфокоммуникаций   |
| ▼         | <b>Б1.В.ДВ.01</b>          | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>   |
|           | Б1.В.ДВ.01.01              | Проектирование, эксплуатация и управление инфокоммуникационными системами                     |
|           | Б1.В.ДВ.01.02              | Перспективные высокоскоростные инфокоммуникационные системы                                   |
| ▼         | <b>Б1.В.ДВ.02</b>          | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>   |
|           | Б1.В.ДВ.02.01              | Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем                       |
|           | Б1.В.ДВ.02.02              | Интеллектуальные системы инфокоммуникаций   |
| ▼         | <b>Б1.В.ДВ.03</b>          | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>   |
|           | Б1.В.ДВ.03.01              | Частотно-территориальное планирование в системах радиосвязи                                   |
|           | Б1.В.ДВ.03.02              | Протоколы систем инфокоммуникаций   |
| ▼         | <b>Б2</b>                  | <b>Практика</b>   |
| ▼         | <b>Б2.О</b>                | <b>Обязательная часть</b>   |
|           | Б2.О.01(Пд)                | Преддипломная практика  |
| ▼         | <b>Б2.В</b>                | <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>                               |
|           | Б2.В.01(У)                 | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
|           | Б2.В.02(П)                 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности           |
|           | Б2.В.03(У)                 | Технологическая (проектно-технологическая) практика   |
|           | Б2.В.04(П)                 | Научно-исследовательская работа   |
| ▼         | <b>Б3</b>                  | <b>Государственная итоговая аттестация</b>  |
|           | Б3.01(Д)                   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |
| ▼         | <b>ФТД</b>                 | <b>Факультативы</b>   |
|           | ФТД.01                     | Инновационные технологии в телекоммуникациях  |
|           | ФТД.02                     | Системы телевизионного и радиовещания   |