****

Министерство образования Московской области

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области «Щелковский колледж»**

**(ГБПОУ МО «Щелковский колледж»)**

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  Представители работодателя:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.И.Нерсесян  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ПРОГРАММА**

**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| Специальность: | **11.02.08 Средства связи с подвижными объектами** |
| Уровень подготовки: | **базовый** |
| Квалификация выпускника: | **техник** |
| Нормативный срок обучения: | **3 года 6 месяцев на базе основного общего образования** |
| Форма обучения: | очная |

**2017 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ** |  |
| **2.** | **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА** |  |
| **3.** | **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП** |  |
| **4.** | **содержание и организациЯ образовательного процесса** |  |
| **5.** | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП** |  |
| **6.** | **РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП** |  |
| **7.** | **НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСМТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП** |  |
| **8.** | **ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА** |  |

1. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Образовательная программа среднего профессионального образования (ОПОП) специальности 210705 «Средства связи с подвижными объектами» реализу­ется колледжем по программе базовой подготовки на базе среднего (полного) общего образования. ОПОП представляет собой систему документов, разрабо­танную и утвержденную колледжем с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвер­жденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «6» апреля 2010 г№№283

ОПОП регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подго­товки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производствен­ной (преддипломной) практики и другие методические материалы, обеспечи­вающие качественную подготовку обучающихся.

ОПОП ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программы производственной (предди­пломной) практики, методических материалов, обеспечивающих качество под­готовки обучающихся.

ОПОП реализуется в совместной образовательной, научной, производст­венной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников кол­леджа.

**Цели** разработки ОПОП:

* повышение качества профессионального образования на основе гармонизации требований ФГОС СПО по специальности СПО 11.02.08 «Средства связи с подвижными объектами»», профессионального стандарта (далее ПС) «Антенщик - мачтовик» и международных стандартов и регламентов WSI/WSR по компетенции «Информационные кабельные сети»;
* обеспечение востребованности и конкурентоспособности выпускников ГБПОУ МО «Щелковский колледж», закончивших образование по программе подготовки специалистов среднего звена.

**Задачи** разработки ОПОП:

* усиление практико-ориентированной составляющей образовательного процесса, направленной на формирование компетенций выпускника, описанных в ФГОС СПО, ПС и WSI/WSR;
* внедрение дуального обучения в образовательный процесс;
* вовлечение работодателей в организацию образовательного процесса;
* подготовка выпускников к прохождению независимой оценки квалификаций со стороны профессионального сообщества и центров независимой оценки квалификации;
* подготовка обучающихся по специальности/профессии для участия в международных конкурсах, проводимых WSI/WSR по компетенции «Информационные кабельные сети»;
* подготовка студентов к профессиональной работе на профильных предприятиях Щелковского района и других регионов страны.
  1. **Нормативные документы для разработки ОПОП**
* Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 "О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов";
* Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001г. №197-ФЗ (с изменениями);
* Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
* Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.10 технология продукции общественного питания от 22 апреля 2014 г. N 384, зарегистрированного в Минюсте России 23 июля 2014 г. N 33234;
* Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
* Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями, внесенными Приказами Минобрнауки России от 22 января 2014 № 31 и от 15декабря 2014 г. № 1580 «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»);
* Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями, внесенными Приказом Минобрнауки России от 31 января 2014 г. № 74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968»);
* Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. №148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
* Приказ Минтруда России от 18 октября 2013 г. N 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" (в ред. от 25 декабря 2014 г.);
* Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального об­разования» (в ред. от 18 ноября 2015 г.);
* Приказ Минобрнауки России от 23 января 2014 г. № 36 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. от 11 декабря 2015 г.);
* Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г.   № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образова­тельных программ» (в ред. от 09 апреля 2015 г.);
* Приказ Минтруда России от 08 сентября 2015 г. N 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования";
* Приказ Минтруда России от 10 февраля 2016 № 46 «О внесении изменений в приложение к приказу Минтруда России от 02 ноября 2015 г. № 832 «Об утверждении справочника востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования»;
* Приказ Минтруда России от 08.09.2015 N 610н "Об утверждении профессионального стандарта «Повар»(Зарегистрировано в Минюсте России 29.09.2015 N 39023;
* Приказ Минтруда России от 07.09.2015 N 597"Об утверждении профессионального стандарта «Кондитер» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2015 N 38940);
* Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденных министром образования и науки Российской Федерации Ливановым Д.В. от 22.01.2015 г. №ДЛ-01/05вн.

Содержание ОПОП СПО дополнено на основе:

* анализа требований компетенций WSR «Информационные кабельные сети»;
* профессиональных стандартов «Повар», «Кондитер»;
* анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
* Стратегии развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года;
* Комплексного проекта по подготовке кадров по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям СПО в соответствии с мировыми стандартами и передовыми технологиям;
* согласования с работодателями.

1. **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

ОПОП имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с тре­бованиями ФГОС СПО по данной специальности.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников: монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования средств связи с подвижными объектами.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

* совокупность технологий, средств, способов и методов обеспечения работоспособности оборудования средств связи с подвижными объектами;
* средства связи с подвижными объектами и информационно-коммуникационными сетями связи;
* оперативно-техническая документация;
* первичные трудовые коллективы.

2.3. Техник готовится к следующим видам деятельности:

2.3.1. Монтаж и техническая эксплуатация оборудования систем мобильной связи.

2.3.2. Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей в системах мобильной связи.

2.3.3. Обеспечение информационной безопасности систем мобильной связи.

2.3.4. Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации связи.

2.3.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ([приложение](#Par1596) к настоящему ФГОС СПО).

2.4.Срок освоения ОПОП

Нормативные сроки освоения образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки специальности 11.02.08 «Средства связи с подвижными объектами» при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация при­водятся в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Образовательная ба­за  приема | Наименование квалификации базовой подго­товки | Нормативный срок освоения ОПОП СПО базовой подготов­ки  при очной форме получения образования |
| на базе среднего (полного) общего образования | техник | 2 года 6 месяцев |
| на базе основного общего образования | 3 года 6 месяцев |

Срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки по заочной форме полу­чения образования увеличивается для среднего (полного) общего образования не более чем на один год.

2.5.Особенности ОПОП

Особенности профессиональной образовательной программы специально­сти 11.02.08 «Средства связи с подвижными объектами» - обучение специа­листов на фундаментальной математической и технической основе, сочетание профессиональной подготовки с изучением ее социальных аспектов.

Большое внимание уделяется сотрудничеству с профильными организа­циями, практике студентов, которые проходят ее в течение всего периода обу­чения в городских государственных и коммерческих учреждениях, участию студентов в научно-исследовательской работе.

По завершению образовательной программы выпускникам выдается ди­плом государственного образца.

В образовательном процессе с целью реализации компетентностного под­хода широко используются активные и интерактивные формы проведения заня­тий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, организован свободный дос­туп к ресурсам Интернет, предоставляются учебные материалы в электронном виде, используются мультимедийные средства, тестовые формы контроля.

2.6.Требования к поступающим в на данную ОПОП

Абитуриент должен представить один из документов государственного образца:

* аттестат о среднем (полном) общем образовании;
* диплом о начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования;
* диплом о среднем профессиональном или высшем профессиональном образовании.

2.7.Востребованность выпускников

Выпускники специальности 11.02.08 «Средства связи с подвижными объ­ектами» востребованы в телекоммуникационных организациях, в администра­тивных и муниципальных организациях города, фирмах, реализующих услуги телекоммуникационного рынка, на заводах и предприятиях малого бизнеса региона.

2.8. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший ОПОП по специальности 111.02.08 «Средства связи с подвижными объектами» подготовлен:

к освоению ООП ВПО по следующим направле­ниям подготовки/специальностям:

МГТУ МИРЭА:

210601.65 - Радиоэлектронные системы и комплексы

210400.62- Радиотехника

210700.62- Инфокоммуникационные технологии и системы связи

210100.62- Электроника и наноэлектроника ФГОБУ ВПО МТУ СИ:

210400 - Радиотехника

210700 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

2.9. Основные пользователи ОПОП

Основными пользователями ОПОП являются:

преподаватели, сотрудники колледжа, отдел по реализации ОПОП, ме­тодический отдел, отдел воспитательной работы, служба СМК , студенты, обучающиеся по специальности;

администрация и коллективные органы управления колледжа, абитуриенты и их родители, работодатели.

1. **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП**

3.1. Общие компетенции

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

* 1. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций |
| ВПД 1. | Монтаж и техническая эксплуатация оборудования систем мобильной |
| ПК 1.1 | Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования мобильной связи. |
| ПК 1.2 | Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи. |
| ПК 1.3 | Устранять аварии и повреждения оборудования средств мобильной связи. |
| ПК 1.4 | Проводить диагностику и ремонт оборудования средств мобильной связи. |
| ПК 15 | Решать технические задачи в области эксплуатации средств мобильной связи. |
| ВПД 2 | Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей системах мобильной связи |
| ПК 2.1 | Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного |
| ПК 2.2 | Работать с сетевыми протоколами. |
| ПК 2.3 | Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей. |
| ПК 2.4 | Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей. |
| ПК 2 5 | Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации ус­луг связи. |
| ПК 2.6 | Производить администрирование сетевого оборудования. |
| ВПДЗ | Обеспечение информационной безопасности систем мобильной связи. |
| ПК3.1 | Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в систе­мах мобильной связи. |
| ПК 3.2 | Применять системы анализа защищенности для обнаружения уязвимости в се­тевой инфраструктуре, выдавать рекомендации по их устранению. |
| ПКЗ 3 | Обеспечивать безопасное администрирование систем и сетей. |
| ВПД 4 | Участие в организации производственной деятельности малого структур­ного подразделения организации связи. |
| ПК 4.1 | Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделе­ния |
| ПК 4 2 | Участвовать в руководстве работой структурного подразделения. |
| ПК 4.3 | Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. |
| ВПД 5 | Выполнение работ по профессии «Антенщик –мачтовик» |

|  |  |
| --- | --- |
| ***ОП.01 Теория электрических цепей*** | |
| **УМЕНИЯ** | **ЗНАНИЯ** |
| рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока;  определять виды резонансов в электрических цепях; | физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока;  физические законы электромагнитной индукции;  основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока, линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы;  основные законы и методы расчета электрических цепей;  явление резонанса в электрических цепях; |
| ***ОП.02. Электронная техника*** | |
| рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям;  составлять и диагностировать схемы электронных устройств;  работать со справочной литературой; | технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств;  основы микроэлектроники и интегральные схемы; |
| ***ОП.03 Теория электросвязи*** |  |
| применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;  различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры; | классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;  виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи;  кодирование сигналов и преобразование частоты;  виды модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи;  принципы помехоустойчивого кодирования, виды кодов, их исправляющая способность; |
| ***ОП.04. Вычислительная техника*** | |
| использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;  осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики;  строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов и устройств; | виды информации и способы их предоставления в ЭВМ;  логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;  типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ; |
| ***ОП.05. Электрорадиоизмерения*** | |
| пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;  анализировать результаты измерений; | принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств;  основные методы измерения параметров электрических цепей;  влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений; |
| ***ОП.06. Основы телекоммуникаций*** | |
| анализировать граф сети;  составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа;  составлять фазы коммутации при коммутации каналов, коммутации сообщений, коммутации пакетов;  составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети;  составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред;  уметь рассчитывать диаграммы направленности антенн;  определять напряженности поля электромагнитных волн; | классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации; теорию графов и сетей;  задачи и типы коммутации;  структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов и спектральным уплотнением;  физические процессы при излучении радиоволн и их распространении, особенности использования их в системах передачи;  параметры антенн и их характеристики;  основные энергетические показатели радиопередающих устройств и способы повышения их эффективности;  теоретические основы радиоприема;  назначение реле промежуточных универсальных(далее - РПУ) в системах передачи, принципы их построения и работы;  классификацию РПУ, их основные параметры и характеристики; |
| ***ОП.07. Энергоснабжение телекоммуникационных систем*** | |
| обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках;  осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания; | источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи;  электроснабжение и системы электропитания организаций связи; |
| ***ОП.08. Безопасность жизнедеятельности*** | |
| организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  применять первичные средства пожаротушения;  ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;  применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;  владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;  оказывать первую помощь пострадавшим; | принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;  основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;  основы военной службы и обороны государства;  задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;  меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;  организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;  основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;  область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;  порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. |
| ***ОП 09.Монтаж и техническая эксплуатация оборудования систем мобильной связи*** | |
| пользоваться программным продуктом коммутационных центров;  читать принципиальные, монтажные и функциональные схемы приемопередающего и оконечного оборудования;  осуществлять монтаж оборудования;  пользоваться ГОСТами, технической документацией, справочной литературой;  тестировать аппаратуру основных средств систем мобильной связи;  проводить диагностику аппаратуры систем мобильной связи;  пользоваться измерительной и диагностической аппаратурой;  определять места повреждения оборудования систем мобильной связи;  устранять повреждения средств мобильной связи;  вести производственную документацию;  рассчитывать параметры типовых электрических схем и электронных устройств; | особенности организации систем связи в различных диапазонах волн;  основные положения нормативной технической документации систем мобильной связи;  основные методы измерения параметров электрических цепей систем мобильной связи;  ресурсо- и энергосберегающие технологии;  классификацию каналов и линий связи;  структурные и принципиальные схемы аппаратуры систем мобильной связи;  организацию интерфейса в системах мобильной связи;  основы планирования электромагнитной совместимости оборудования систем мобильной связи;  общие принципы построения информационно-коммуникационных сетей связи. |
| ***ПМ.02 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей в системах мобильной связи*** | |
| инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;  работать с приложениями MS Office: "Access", "Excel", "Groove", "Info Path", "One Note", "Power Point", "Word", "Visio";  работать с различными операционными системами (ОС) ("Linux", "Windows");  работать с протоколами доступа компьютерных сетей (TP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T);  осуществлять настройку адресации и топологии сетей;  настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей;  осуществлять организацию электронного документооборота;  производить монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного доступа;  подключать оборудование к точкам доступа;  осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль);  осуществлять конфигурирование сетей;  проводить мониторинг работоспособности оборудования широкополосного абонентского доступа с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения;  анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам;  производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS) оборудования технологических мультисервисных сетей;  осуществлять взаимодействие телекоммуникационных сетей связи (VoIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM); | техническое и программное обеспечение персонального компьютера;  принципы построения компьютерных сетей, топологические модели;  технологии с коммутацией пакетов;  характеристики и функционирование локальных и глобальных вычислительных сетей;  различные операционные системы ("Windows", "Linux");  приложения MS Office: "Access", "Excel", "Groove", "Info Path", "One Note", "Power Point", "Word", "Visio";  методику мониторинга компьютерных платформ;  основы построения и администрирования операционной системы "Linux";  конструктивное исполнение коммутаторов и команды конфигурирования;  протоколы интеллектуальных функций коммутаторов 2-го и 3-го уровней;  конструктивное исполнение маршрутизаторов и команды конфигурирования;  назначение, классификацию и принципы построения оборудования широкополосного абонентского доступа;  возможности предоставления услуг связи средствами сетей высокоскоростного абонентского доступа;  технологии XDSL, виды типовых соединений; функционирование сети с точки зрения протоколов;  настроечные параметры DSLAM и модемов; анализатор MC2+;  параметры установок и методику измерений уровней ADSL и ATM;  нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов;  виды беспроводных сетей, их топологии, базовые зоны обслуживания;  инструкцию по эксплуатации точек доступа;  методы подключения точек доступа;  работу сетевых протоколов в сетях доступа и мультисервисных сетях;  протоколы маршрутизации;  работу сетевых протоколов в сетях доступа и в мультисервисных сетях;  аутентификацию в сетях 802.11; шифрование WEP; технологию WPA;  принципы организации передачи голоса и видеоинформации по сетям IP;  принципы построения сетей NGN, 3G; назначение программных коммутаторов в IP-сетях;  назначение и функции программных и аппаратных IP-телефонов. |
| ***ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности систем мобильной связи*** | |
| классифицировать угрозы информационной безопасности;  проводить выбор средств защиты в соответствии с выявленными угрозами;  определять возможные виды атак;  осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ;  разрабатывать политику безопасности объекта;  использовать программные продукты, выявляющие недостатки систем защиты;  выполнять расчет и установку специализированного оборудования для максимальной защищенности объекта;  производить установку и настройку средств защиты;  конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности;  выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности;  использовать программные продукты для защиты баз данных;  применять криптографические методы защиты информации | каналы утечки информации;  назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования;  принципы построения информационно-коммуникационных сетей;  возможные способы несанкционированного доступа;  законодательные и нормативные правовые акты в области информационной безопасности;  правила проведения возможных проверок;  этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты;  технологии применения программных продуктов;  возможные способы, места установки и настройки программных продуктов;  конфигурации защищаемых сетей;  алгоритмы работы тестовых программ;  средства защиты различных операционных систем и сред;  способы и методы шифрования информации. |
| ***ПК.04 Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения*** | |
| рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;  участвовать в оценке психологии личности и коллектива;  рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования;  принимать и реализовывать управленческие решения;  мотивировать работников на решение производственных задач;  управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; | современные технологии управления организацией: процессно-стоимостные и функциональные;  основы предпринимательской деятельности;  Гражданский кодекс Российской Федерации;  Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. N 2300-1 "О защите прав потребителей";  Федеральный закон от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ "О связи";  особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;  теорию и практику формирования команды;  современные технологии управления подразделением организации;  принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;  принципы делового общения в коллективе;  основы конфликтологии;  деловой этикет. |

* + - * Для достижения целей, поставленных при формировании ОПОП, в результате проведенного методического аудита образовательной программы по специальности11.02.08. «Средства связи с подвижными объектами», учитывая стандарты WSI/WSR по компетенции Информационные кабельные сети» и ПС «Антенщик – мачтовик», были внесены дополнения в рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей. В целом содержание образовательной программы дополнено *дидактическими единицами,* углубляющими и расширяющими возможности подготовки по данной специальности.

Ожидаемым результатом освоения образовательной программы станет повышение конкурентоспособности выпускников и на рынке труда, и на конкурсах профессионального мастерства.

1. **СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРА­ЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

4.1.Базисный учебный план

В учебном плане (Приложение 1) указываются элементы учебного процесса, время в неделях, максимальная и обязательная учебная нагрузка, рекомендуемый курс обучения, распределение часов по дисциплинам, профессиональным модулям

Учебный план определяет следующие характеристики ОПОП по спе­циальности:

* объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
* перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их со­ставных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производствен­ной практик);
* последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональ­ных модулей;
* распределение по годам обучения и семестрам различных форм про­межуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным моду­лям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производ­ственной практике);
* объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
* сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
* формы государственной (итоговой) аттестации, объемы времени, от­веденные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
* объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обу­чающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, включая семинары и выполнение курсовых работ. Соотношение ча­сов аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работой студентов по образовательной программе составляет в целом 50:50. Самостоятельная ра­бота организуется в форме выполнения курсовых работ, междисциплинар­ных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы в системе «Интернет-тренажеры» и т.д.

ОПОП специальности 11.02.08 «Средства связи с подвижными объек­тами» предполагает изучение следующих учебных циклов:

* общий гуманитарный и социально-экономический - ОГСЭ;
* математический и общий естественнонаучный ЕН;
* профессиональный-П;
* учебная практика - УП;
* производственная практика (по профилю специальности) - ПП;
* производственная практика (преддипломная) ПДП;
* промежуточная аттестация - ПА;
* государственная (итоговая) аттестация - ГИА.

ОПОП специальности 11.02.08 «Средства связи с подвижными объектами» состоит из обязательной части и вариативной части, включенной в учебный план специальности.

Обязательная часть ОПОП по циклам составляет 70% от общего объема вре­мени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30%) распределена в соответствии с потребностями работодателей.

Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и уг­лубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, полу­чения дополнительных умений, знаний и практического опыта, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запро­сами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования в ВУЗе по направлению полготовки 210400.62 Радиотехника и др.

Объем времени в количестве 864 часа обязательных учебных занятий (1296 часов максимальной учебной нагрузки), отведенных на вариативную часть циклов ОПОП, распределен следующим образом:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование циклов и разделов** | **ФГОС** | **Вариа-тивная часть** | **Всего** | **Обоснование** |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** | **408** | **-** | **408** |  |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | 48 | - | 48 |  |
| ОГСЭ.02 | История | 48 | - | 48 |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык | 156 | - | 156 |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | 156 | - | 156 |  |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественно-научный цикл** | **132** | **-** | **132** |  |
| ЕН.01 | Математика | 72 | - | 72 |  |
| ЕН.02 | Компьютерное моделирование | 60 | - | 60 |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **1404** | **864** | **2268** |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональные дисциплины** | **650** | **114** | **764** |  |
| ОП.01 | Теория электрических цепей | 112 | 44 | 156 | Получение дополнительных знаний и умений |
| ОП.02 | Электронная техника | 86 | 39 | 125 | Получение дополнительных знаний и умений |
| ОП.03 | Теория электросвязи | 80 | 8 | 88 | Получение дополнительных знаний и умений |
| ОП.04 | Вычислительная техника | 78 | - | 78 |  |
| ОП.05 | Электрорадиоизмерения | 78 | - | 78 |  |
| ОП.06 | Основы телекоммуникаций | 82 | 23 | 105 | Получение дополнительных знаний и умений |
| ОП.07 | Энергоснабжение телекоммуникационных систем | 66 | - | 66 |  |
| ОП.08 | Безопасность жизнедеятельности | 68 | - | 68 |  |
| **ПМ.00** | **Профессиональные модули** | **754** | **750** | **1504** |  |
| **ПМ.01** | **Монтаж и техническая эксплуатация оборудования систем мобильной связи** | **240** | **14** | **254** |  |
| МДК.01.01 | Технология монтажа систем мобильной связи | 80 | - | 80 |  |
| МДК.01.02 | Теоретические основы технической эксплуатации оборудования систем мобильной связи | 80 | 7 | 87 | Получение дополнительных знаний и умений |
| МДК.01.03 | Технология монтажа оборудования систем мобильной связи | 80 | 7 | 87 | Получение дополнительных знаний и умений |
| **ПМ.02** | **Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей в системах мобильной связи** | **250** | **400** | **650** |  |
| МДК.02.01 | Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей | 80 | 114 | 194 | Получение дополнительных знаний и умений |
| МДК.02.02 | Технология монтажа и обслуживания транспортных систем мобильной связи | 90 | 144 | 234 | Получение дополнительных знаний и умений |
| МДК.02.03 | Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей | 80 | 142 | 222 | Получение дополнительных знаний и умений |
| **ПМ.03** | **Обеспечение информационной безопасности систем мобильной связи** | **140** | **212** | **352** |  |
| МДК.03.01 | Технология применения программно-аппаратных средств защиты информации в системах мобильной связи | 60 | 110 | 170 | Получение дополнительных знаний и умений |
| МДК.03.02 | Технология применения комплексной защиты информации | 80 | 102 | 182 | Получение дополнительных знаний и умений |
| **ПМ.04** | **Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения** | **124** | **124** | **248** |  |
| МДК.04.01 | Планирование и организация работы структурного подразделения | 64 | 60 | 124 | Получение дополнительных знаний и умений |
| МДК.04.02 | Современные технологии управления структурным подразделением | 60 | 64 | 124 | Получение дополнительных знаний и умений |
|  | **Итого** | **1944** | **864** | **2808** |  |

4.2.Календарный учебный график

В календарном учебном графике ( Приложение 2) указывается последовательность реали­зации ОПОП специальности, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные н итоговую аттестации, каникулы.

С целью закрепления полученных студентами теоретических и прак­тических знаний, адаптации к рынку труда, приобретения опыта в решении реальной задачи в учебных планах предусмотрены учебная и производствен­ная практики.

ГИА включает в себя подготовку и защиту ВКР. В результате подго­товки, защиты ВКР студент должен продемонстрировать свои знания, умения и навыки, полученные в ходе освоения дисциплин ОПОП, уметь представ­лять результаты исследований в виде практических разработок, направлен­ных на решение конкретной задачи, а также уметь анализировать, делать вы­воды об эффективности разработанного решения.

В структуру учебного плана включены разделы: график учебного процесса, план учебного процесса, учебная практика, производственные практики, ГИА.

Обязательная часть циклов ОПОП реализуется в обязательном поряд­ке, выбор дисциплин при наполнении содержания вариативной части осуще­

ствляется с учетом требований работодателей, достижений науки и практики, по принципу дополнения, расширения и углубления содержания дисциплин базовой части циклов, а также профилирования в профессиональной сфере.

Ежегодно в целях постоянной актуализации содержания ОПОП осу­ществляется пересмотр содержания учебных планов в связи с изменением региональной ситуации, запросами работодателей, новыми научными дости­жениями, необходимостью адаптации к рынку труда по данной специально­сти. Для этого выпускающая ПЦК и отделение для каждого нового года на­бора разрабатывает базовый учебный план и утверждает в установленном порядке. Базисный учебный план года набора действует в течение всего сро­ка обучения набранных в данном году студентов. Состав дисциплин, общее количество часов, выделенных на их освоение, формы контроля идентичны по году набора для всех форм обучения.

Содержание учебного плана определенного года набора также может претерпевать изменения в процессе обучения принятых студентов с учетом требований работодателей, изменений в науке и практике. Изменения фикси­руются в рабочих учебных планах набора на бумажном и электронном носи­телях, при этом соблюдается соответствие ФГОС по циклам дисциплин, по количеству часов, выделенных на каждый цикл, практической подготовке, соотношению аудиторной учебной нагрузки и самостоятельной работы обу­чаемых, по объему аудиторной работы в неделю.

Изменения в учебные планы (базовые и рабочие) вносятся в период планирования по представлению отделения и ПЦК, утверждаются в установ­ленном порядке. Правомерность изменений проверяется УМО и вносится в информационную базу модуля автоматизированной системы АИС- КОЛЛЕДЖ.

Курсовые работы спланированы в пределах часов, отведенных на изу­чение данной дисциплины. Их количество на весь период обучения не пре­вышает 2.

При освоении обучающимся профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Учебный процесс организован в режиме пятидневной учебной неде­ли, занятия группируются парами.

**4.3.Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы дисциплин разработаны в соответствие с Поло­жением по разработке рабочих программ учебных дисциплин и профессио­нальных модулей и утверждены предметными (цикловыми) комиссиями.

**4.4.Программы практик**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности раздел ОПОП «Учебная и производственная практики» является обязательным и представ­ляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на про­фессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепля­ют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профес­сиональных компетенций обучающихся.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название практики | Семестр | Продолжительность / трудоемкость |
| Учебная практика «Выполение ра­бот по профессии Антенщик – мачтовик» | 3, 4 | 8 недель /288 часа |
| Производственная практика (по профилю специальности). Часть 1:  «Монтаж и техническая эксплуатация оборудо­вания систем мобильной святи» | 5 | 2 недели / 72 часов |
| Производственная практика (по профилю специальности). Часть 2:  «Техническая эксплуатация информацион­но-коммуникационных сетей в системах мобильной связи"» | 6 | 2 недели / 72 часов |
| Производственная практика (по профилю специальности). Часть 4:  «Организация производственной деятельности структурного подразделения организации свя­зи» | 7 | 2 недель /72 часов |
| Производственная практика (пред­дипломная) | 7 | 4 недели |

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП**

5.1.Контроль и оценка освоения основных профессиональных и общих компетенций

Для оценки качества освоения образовательных программ осуществля­ется текущий контроль знаний, промежуточная аттестация и государственная (итоговая) аттестация студентов.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каж­дой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образова­тельной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных дости­жений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и проме­жуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие: ти­повые задания, контрольные работы, планы практических заданий, лабора­торных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты, тематику курсовых работ, рефератов и т.п. А также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенций.

Для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной дея­тельности кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинар­ного курса), в качестве внешних экспертов активно привлекаются работода­тели и преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Текущая аттестация результатов подготовки осуществляется преподава­телем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий. Предусмотрены сле­дующие виды текущего контроля: контрольные точки, коллоквиумы, опросы (письменный или устный), собеседование, тестирование, защита проектных заданий и др.

Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности студента за семестр. Основными формами промежуточной аттестации явля­ются:

- экзамен по отдельной дисциплине;

- зачет по отдельной дисциплине;

- дифференцированный зачет по дисциплине;

- курсовая работа;

- контрольная работа;

- экзамен (квалификационный) по профессиональным модулям.

Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины или профессионального модуля.

Промежуточная атте­стация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Экзамен (квалификационный) проверяет готовность обучающегося к вы­полнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность у него соответствующих профессиональных компетенций.

Экзамен (квалификационный) проводится в последнем семестре освое­ния программы профессионального модуля. Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех эле­ментов программы профессионального модуля - междисциплинарных курсов и предусмотренных видов практик.

Тестовый компьютерный контроль качества знаний студентов (компью­терное тестирование) является инновационной технологией оценки качества знаний студентов по дисциплинам ОПОП. Они позволяют оценить в корот­кие сроки без привлечения квалифицированных специалистов и преподава­телей качественно и количественно уровень подготовки студентов и скоррек­тировать рабочие программы или повысить требования к учебному процессу.

Компьютерное тестирование студентов проводится для получения объ­ективной информации о соответствии содержания, уровня и качества подго­товки студентов требованиям ФГОС по дисциплинам всех циклов ОПОП.

Оценка качества подготовки студентов и освоения ОПОП проводится в ходе тестирования как проверка итоговых и остаточных знаний по дисцип­линам учебного плана.

5.2.Требования к выпускным квалификационным работам

Государственная (итоговая) аттестация выпускника является обязатель­ной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме. Государст­венная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной ква­лификационной работы (дипломной работы).

В соответствии учебным планом специальности 210705 «Средства связи с подвижными объектами» (по отраслям) ГИА проводится на пятом курсе в десятом семестре.

ВКР выполняется в виде законченного проекта, в котором решается ак­туальная задача по проектированию средств связи с подвижными объекта­ми для конкретных областей экономики.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются об­разовательным учреждением на основании порядка проведения государст­венной (итоговой) аттестации выпускников по программам СПО.Обязательное требование - соответствие тематики ВКР содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, а именно: «Эксплуата­ция и модификация информационных систем», «Участие в разработке ин­формационных систем».

ВКР является заключительным этапом обучения студентов и преследу­ет две цели:

- учебную цель, которая реализуется через систематизацию, закрепле­ние и расширение полученных в ходе освоения дисциплин ОПОП теорети­ческих и практических знаний по проектированию, разработке и модифи­кации информационных систем, с использованием современных информа­ционных технологий и развитие навыков самостоятельной разработки про­ектных решений по видам средств связи с подвижными объектами.

- контроль сформированности приобретенных общекультурных, про­фессиональных компетенций.

В работе студент должен продемонстрировать умение:

-выстроить логическую структуру работы;

-выполнить анализ предметной области, выявить проблему и альтерна­тивные варианты ее разрешения;

-выбрать и обосновать конкретную задачу автоматизации из набора до­пустимых альтернатив;

-установить взаимосвязи решаемой задачи с другими аспектами разре­шения проблемы;

-сформировать информационно-логические, математические и эконо­мико-математические модели объекта автоматизации (объекта иссле­дования);

-выполнить анализ информационных потоков, систематизировать до­кументооборот, определить уровень автоматизации задач и состав ав­томатизированных и неавтоматизированных функций; -классифицировать существующие ЭИС и определять направления ее создания (модернизации) для эффективного решения задач; выбирать, обосновывать и использовать алгоритмы управления и методы иссле­дования выбранной предметной области;

-выбирать, обосновывать и использовать модели и алгоритмы распре­деления вычислительных работ и информационных массивов на основе современных методик организации обработки информации;

-сформулировать постановку задачи и организовать моделирование ЭИС с целью оценки ее эффективности и качества на всех этапах жиз­ненного цикла (с использованием существующих методологий и паке­тов программ);

-использовать современные информационные технологии, в том числе, электронные таблицы, текстовые процессоры, графические редакторы, средства анимации и мультимедиа;

-реализовать работу в виде функциональных подсистем, комплексов задач, конкретной задачи обработки информации и управления, видов обеспечения автоматизируемых функций;

-защитить (обосновать) принятые (разработанные) решения.

Тематика ВКР должна быть актуальна, соответствовать современному состоянию и перспективам развития информационных систем на базе раз­личных классов ЭВМ и разнообразных средств сбора, передачи и отобра­жения информации. При определении тем работ следует исходить из ре­альной потребности организаций, предприятий, фирм и из возможностей внедрения фрагментов будущего проекта в производство.

Направления и темы ВКР ежегодно пересматриваются с учетом появ­ления новых направлений профессиональной практики, развития информа­ционных технологий и программных средств. Темы работ обсуждаются и утверждаются на заседаниях ПЦК.

При выполнении ВКР следует применять новые информационные тех­нологии и современные методы проектирования.

Работа оценивается исходя из степени раскрытия темы, самостоятель­ности и глубины изучения проблемы, обоснованности выводов и предло­жений, а также определяют уровень навыков и умений студента самостоя­тельно организовывать свой труд.

Критерии оценки ВКР:

«отлично» — доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологи­ческие рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стан­дартом. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят чет­кий характер, соответствуют сути вопросов, подкрепляются ссылками на литературные источники, выводами и расчетами из работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Отзыв руко­водителя и рецензия на выпускную квалификационную работу без замеча­ний. Демонстрируется широкое применение и уверенное использование но­вых информационных технологий.

«хорошо» — доклад структурирован, допускаются одна-две неточно­сти при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допуска­ется погрешность в логике одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов; в заключи­тельной части нечетко обозначены перспективы и задачи дальнейшего ис­следования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная рабо­та выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляе­мым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят несколько расплывчатый характер, но при этом соответствуют сути вопроса, подкрепляются выво­дами и расчетами из работы, показывают самостоятельность и глубину изу­чения проблемы студентом. Отзыв руководителя и рецензия на выпускную квалификационную работу без замечаний или имеют незначительные заме­чания, которые не изменяют положительный характер отзыва. Демонстри­руется несколько ограниченное применение и использование новых ин­формационных технологий.

«удовлетворительно» — доклад структурирован, допускаются неточ­ности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допу­щена грубая погрешность в логике одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов иссле­дования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в со­ответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъяв­ляемым требованиям. Ответы на вопросы членов экзаменационной комис­сии носят поверхностный характер, не соответствуют в полной мере сути вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из работы, показыва­ют недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы сту­дентом. В отзыве руководителя и в рецензии на выпускную квалификаци­онную работу имеются замечания, указаны недостатки, которые не позво­лили студенту полностью раскрыть тему. Недостаточное применение и ог­раниченное использование новых информационных технологий;

«неудовлетворительно» — доклад не полностью структурирован, сла­бо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допуска­ются грубые погрешности в логике нескольких наиболее значимых выво­дов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов иссле­дования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена с на­рушением целевой установки и не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не соответст­вуют их сути, не подкрепляются выводами и расчетами из работы, показы­вают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студен­том. В отзыве руководителя и (или) рецензии имеются существенные заме­чания. Слабое применение и использование информационных технологий.

5.3.Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников

Государственная (итоговая) аттестация предназначена для определения практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) атте­стации является представление документов, подтверждающих освоение об­лучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохо­ждении практики по каждому из основных видов профессиональной дея­тельности.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 210705 «Средства свя­зи с подвижными объектами», углубленной подготовки, учебным планом продолжительность государственной (итоговой) составляет 6 недель, из них: 4 недели - подготовка выпускной квалификационной работы;

2 недели - защита выпускной квалификационной работы.

Для проведения государственной (итоговой) аттестации разработана про­грамма.

**6.РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП**

6.1.Кадровое обеспечение

Реализация ОПОП специальности 11.02.08 Средства связи с подвижными объектами обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (моду­ля).

Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессио­нального цикла, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (междисциплинарного курса в рамках модуля), имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональ­ной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Доля штатных преподавателей, реализующих дисциплины и модули профессионального цикла составляет примерно 84%.

Педагогические кадры, осуществляющие руководство практикой имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образова­тельного процесса

Реализация ОПОП специальности обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ОПОП. Во время самостоятельной подготов­ки обучающиеся обеспечены доступом в сеть Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печат­ным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу.

Библиотечный фонд Колледжа обеспечен печатными и/или электронны­ми изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы, включает официаль­ные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Читательские залы оснащены ком­пьютерами с выходом в ИНТЕРНЕТ

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивает­ся учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисцип­линарным курсам и профессиональным модулям ОПОП.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Все студенты и преподаватели имеют доступ в INTRANET-сеть через компьютерные классы колледжа, библиотеки.

Обеспечен доступ к информа­ционным ресурсам через каналы:

- к электронному федеральному порталу «Российское образование» <http://www>. edu. ru,

к электронным информ. ресурсам РГБ [http://www.rsl.ш,](http://www.rsl.ru)

- к электронным информ. ресурсам Российской Национальной библио­теки [http://www.nlr.ru,](http://www.nlr.ru) [http://www.inion.ru/,](http://www.inion.ru/)

к информационной системе «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>

- к глобальным поисковым системам [http://www.google.conV,](http://www.google.com/) [http: //www. yah о о. сот/,](http://www.yahoo.com/) [http: //se ar ch. msn. с от/,](http://search.msn.com/) [http: //www. gnpbu. ru](http://www.gnpbu.ru)

6.3. Материально-техническое обеспечение образовательного про­цесса

Кабинеты:

* социально-экономических дисциплин;
* иностранного языка;
* прикладной математики;
* информатики;
* электротехнического черчения;
* правового обеспечения профессиональной деятельности;
* безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
* метрологии и стандартизации;
* экономики и менеджмента;
* теории электросвязи;
* теории передачи сигналов проводной связи и радиосвязи.

Лаборатории:

* электротехники и электрических измерений;
* электронной техники;
* оперативно-технологической связи;
* радиосвязи с подвижными объектами;
* многоканальных систем передачи;
* передачи сигналов электросвязи;
* систем телекоммуникаций;
* радиотехнических цепей и сигналов;
* вычислительной техники;
* электропитания устройств радиоэлектронного оборудования;
* ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования.

Мастерские:

* электромонтажные;
* монтажа и регулировки устройств связи.

Спортивный комплекс:

* спортивный зал;
* открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятст­вий;
* стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или ме­сто для стрельбы.

Залы:

* библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
* актовый зал.

Для реализации ОПОП специальности имеются:

* компьютерные классы общего пользования с подключением к Интернет для работы одной группы одновременно;
* специализированные компьютерные классы для организации учебных занятий по различным курсам, состоящих из 15 компьютеров, с подключенным к ним периферийным устройством и оборудованием (мультимедийный проектор, головные телефоны, пульты для регистрации времени реакции, цифровые диктофоны, видеокамеры и фотоаппараты);
  + аппаратурное и программное обеспечение (и соответствующие методические материалы) различных курсов и практикумов по специаль­ности;
  + учебные классы, оснащенные современной аудио- и видеотех­никой (музыкальный центр, DVD-проигрыватель, видеокамера) для курсов с проведением различных тренингов, занятий по разнообразным учебным дисциплинам;
  + учебные классы, оснащенные наглядными учебными пособия­ми, материалами для преподавания дисциплин естественно­математического и профессионального цикла, а также аппаратурой и про­граммным обеспечением для организации практических занятий по дисци­плинам профиля данной специальности;
  + компьютерные мультимедийные проекторы во всех аудиториях, где проводятся лекционные занятия, и другая техника для презентаций учебного материала;

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного про­граммного обеспечения.

6.4 Условия реализации профессионального модуля «Выполнение работ по профессии «Антенщик – мачтовик»»

Реализация программы модуля предполагает наличие мастерской.

Оборудование мастерской:

Столы монтажные для пайки - 10 шт.;

Места для монтажа ВОЛС и медножильного кабеля - 18 шт.;

Информационные стенды -8 шт.;

АРМ преподавателя;

Интерактивная доска;

Мультимедиапроектор;

Доска.

По окончанию изучения модуля проводится экзамен квалификацион­ный с участием работодателя на присвоение рабочей профессии «Антенщик –мачтовик»

6.5. Базы практики

Основными базами практики студентов являются предприятия :

-«ЦКС ОКБ МЭИ», ООО «РОГНЕДА»,ООО «ТОПКОН Позишионинг Системс».

Имеющиеся базы практики студентов обеспечивают возможность про­хождения практики всеми студентами в соответствии с учебным планом.

**7.НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП**

7.1.Нормативно-методическое обеспечение и материалы, обеспечивающие качество подготовки выпускника

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.08 «Средства свя­зи с подвижными объектами» оценка качества освоения основной профес­сиональной образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся

Материалы, определяющие порядок и содержание проведения промежу­точных и итоговых аттестаций включают:

* Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости, проме­жуточной и государственной (итоговой) аттестаций;
* методические указания к выполнению практических, лабораторных и курсовых работ;
* методические указания по учебной и производственной практикам;
* методические указания по выполнению выпускной квалификацион­ной работы.
* Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществля­ется в двух основных направлениях:
* оценка уровня освоения дисциплин;
* оценка компетенций обучающихся.

Материалы и результаты оценки качества реализации ОПОП формиру­ются в результате проведения следующих мероприятий:

* сбор отзывов работодателей с мест производственной практики;
* проведение исследования удовлетворенности выпускников и студен­тов старших курсов;
* организация встреч и круглых столов студентов, преподавателей и ра­ботодателей.

Реализация мониторинга качества подготовки выпускников и выработ­ка рекомендаций по улучшению качества их подготовки осуществляется путем анкетирования. Анкета предусматривает отзывы о качестве подго­товки, профессиональных и деловых качествах выпускников.

После трудоустройства на выпускников делается запрос работодателям, которые передают анкету на выпускника и свои пожелания усовершенство­вания качества подготовки. Пожелания обобщаются, обсуждаются на круг­лых столах с привлечением специалистов и руководителей предприятий, а затем вносятся корректировки в учебный план, рабочие программы дисци­плин.

**8.ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА,**

**ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Приоритетными направлениями внеучебной работы в колледже являют­ся:

* сохранение, развитие и приумножение традиций колледжа. Организа­ция поддержки творческой инициативы у студентов: создание творческих коллективов, организация культурно-массовых и спортивных мероприятий,
* развитие системы студенческого самоуправления,
* развитие системы информационного обеспечения: оформление инфор­мационных стендов, выпуск газеты поддержка Интернет-сайта и др,
* работа со студентами в рамках воспитания патриотизма и активной гражданской позиции,
* развитие системы социальной помощи студентам,
* формирование и развитие системы поощрения студентов.

Одним из традиционных направлений внеучебной деятельности стало социальное партнерство и совместные проекты с учреждениями, образова­ния, здравоохранения, социальной защиты, воинскими частями, обществен­ными организациями, органами исполнительной и законодательной власти.

Основополагающими документами по организации и осуществлению внеучебной общекультурной работы являются документы, на основании ко­торых строится данная деятельность в колледже, а именно:

- Федеральная программа развития образования в России, Государст­венная программа «Патриотическое воспитание граждан РФ»,

- Концепция воспитательной работы, нормативно-методические мате­риалы по студенческому самоуправлению, Устав колледжа.

Документами, реализующими данную программу, являются планы ра­боты колледжа, предметно-цикловых комиссий, воспитательной работы.

В колледже действует Положение о кураторе (классном руководителе), Положение о студенческом совете.

Отчеты о результатах воспитательной работы анализируются по полу­годиям и заслушиваются на заседаниях Педагогического совета, Совета кол­леджа.

Студенческое самоуправление проявляется через деятельность Сту­денческого совета, в состав которого входят представители всех отделений колледжа.

Для проведения внеучебной работы, культурно-массовых мероприятий (концертов, выставок художественных работ студентов, конкурсов солистов и творческих коллективов: ансамблей используются актовые алы кол­леджа. Спортивно-оздоровительные мероприятия проводятся в спортзалах, тирах.

Для работы студенческих клубов, студий, кружков используются учеб­ные аудитории.

Существующая структура организации внеаудиторной деятельности и самоуправления направлена па профессиональную социализацию личности.

Приложение 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4. План учебного процесса** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
| **Индекс** | **Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик** | **Формы промежуточной аттестации (семестр)** | | | **Учебная нагрузка обучающихся (час.)** | | | | | | | **Практика (час.)** | | **Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)** | | | | | | | |
| **максимальная** | **самостоятельная работа** | **в том числе консультаций** | **Обязательная аудиторная** | | | |
| **всего занятий** | **в т. ч.** | | | **учебная** | **производственная (по профилю специальности)** | **1 курс** | | **2 курс** | | **3 курс** | | **4 курс** | |
| **экзамен** | **зачет** | **контрольная работа** | **занятия на уроках** | **лабораторных работ и практических занятий** | **курсовых работ (проектов)** | **1 семестр 17 недель** | **2  семестр   22 недель** | **3  семестр  13 недель** | **4 семестр 20 недель** | **5 семестр 14 недель** | **6  семестр 20 недель** | **7 семестр 11 недель** | **8 семестр** |
|  | **Обязательная часть циклов ОПОП** | **11** | **42** | **34** | **2916** | **972** | **400** | **1944** | **848** | **1056** | **40** | **288** | **288** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **О.00** | **Общеобразовательный цикл** | **3** | **13** | **17** | **2106** | **702** |  | **1404** | **1051** | **353** |  |  |  | **510** | **572** | **180** | **142** |  |  |  |  |
| ОДБ.01 | Русский язык |  | 3 | 1,2 | 117 | 39 |  | 78 | 78 |  |  |  |  | 17 | 22 | 39 |  |  |  |  |  |
| ОДБ.02 | Литература |  | 2,4 | 1,3 | 176 | 59 |  | 117 | 117 |  |  |  |  | 34 | 44 | 17 | 22 |  |  |  |  |
| ОДБ.03 | Иностранный язык |  | 2 | 1 | 117 | 39 |  | 78 |  | 78 |  |  |  | 34 | 44 |  |  |  |  |  |  |
| ОДБ.04 | История |  | 2,4 | 1,3 | 176 | 59 |  | 117 | 117 |  |  |  |  | 51 | 22 | 17 | 27 |  |  |  |  |
| ОДБ.05 | Обществознание |  | 2,4 | 1,3 | 176 | 59 |  | 117 | 117 |  |  |  |  | 51 | 22 | 17 | 27 |  |  |  |  |
| ОДБ.06 | Химия |  | 2 | 1 | 117 | 39 |  | 78 | 40 | 38 |  |  |  | 34 | 44 |  |  |  |  |  |  |
| ОДБ.07 | Биология |  | 2 | 1 | 117 | 39 |  | 78 | 62 | 16 |  |  |  | 34 | 44 |  |  |  |  |  |  |
| ОДБ.08 | Физическая культура |  | 1,2 |  | 176 | 59 |  | 117 | 8 | 109 |  |  |  | 51 | 66 |  |  |  |  |  |  |
| ОДБ.09 | ОБЖ |  | 2 | 1 | 117 | 39 |  | 78 | 62 | 16 |  |  |  | 34 | 44 |  |  |  |  |  |  |
| ОДП.10 | Математика | 2,4 |  | 1,3 | 408 | 135 |  | 273 | 273 |  |  |  |  | 51 | 88 | 68 | 66 |  |  |  |  |
| ОДП.11 | Физика | 2 |  | 1 | 234 | 78 |  | 156 | 130 | 26 |  |  |  | 68 | 88 |  |  |  |  |  |  |
| ОДП.12 | Информатика и ИКТ |  | 3 | 1,2 | 175 | 58 |  | 117 | 47 | 70 |  |  |  | 51 | 44 | 22 |  |  |  |  |  |
| **ОГСЭ. 00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический  цикл** |  | **10** | **1** | **612** | **204** |  | **408** | **102** | **306** |  |  |  |  |  | **52** | **80** | **152** | **80** | **44** |  |
| ОГСЭ.01 | Основы философии |  | 5 |  | 52 | 4 |  | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  | 48 |  |  |  |
| ОГСЭ.02 | История |  | 5 |  | 52 | 4 |  | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  | 48 |  |  |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык |  | 4,6,7 | 5 | 196 | 40 |  | 156 |  | 156 |  |  |  |  |  | 26 | 40 | 28 | 40 | 22 |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  | 3 — 7 |  | 312 | 156 |  | 156 | 6 | 150 |  |  |  |  |  | 26 | 40 | 28 | 40 | 22 |  |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественнонаучный  цикл** | **1** | **1** |  | **198** | **66** |  | **132** | **52** | **80** |  |  |  |  |  |  | **132** |  |  |  |  |
| ЕН.01 | Математика |  | 4 |  | 108 | 36 |  | 72 | 52 | 20 |  |  |  |  |  |  | 72 |  |  |  |  |
| ЕН.02 | Компьютерное моделирование | 4 |  |  | 90 | 30 |  | 60 |  | 60 |  |  |  |  |  |  | 60 |  |  |  |  |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **7** | **18** | **16** | **3402** | **1133** |  | **2268** | **1138** | **1090** | **40** | **288** |  | **102** | **220** | **236** | **366** | **352** | **640** | **352** |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональные дисциплины** |  | **8** | **12** | **1147** | **382** |  | **764** | **438** | **326** |  |  |  | **102** | **220** | **236** | **206** | **0** |  |  |  |
| ОПД. 01 | Теория электрических цепей |  | 3 | 1,2 | 234 | 78 |  | 156 | 96 | 60 |  |  |  | 34 | 44 | 78 |  |  |  |  |  |
| ОПД. 02 | Электронная техника |  | 4 | 3 | 189 | 64 |  | 125 | 65 | 60 |  |  |  |  |  | 65 | 60 |  |  |  |  |
| ОПД. 03 | Теория электросвязи |  | 2 |  | 132 | 44 |  | 88 | 58 | 30 |  |  |  |  | 88 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД. 04 | Вычислительная техника |  |  | 1,2 | 117 | 39 |  | 78 | 48 | 30 |  |  |  | 34 | 44 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД. 05 | Электрорадиоизмерения |  |  | 1,2 | 117 | 39 |  | 78 | 48 | 30 |  |  |  | 34 | 44 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД. 06 | Основы телекоммуникаций |  | 4 | 3 | 157 | 52 |  | 105 | 75 | 30 |  |  |  |  |  | 39 | 66 |  |  |  |  |
| ОПД. 07 | Энергоснабжение телекоммуникационных систем |  |  | 3,4 | 99 | 33 |  | 66 | 28 | 38 |  |  |  |  |  | 26 | 40 |  |  |  |  |
| ОПД. 08 | Безопасность жизнедеятельности |  |  | 3,4 | 102 | 34 |  | 68 | 20 | 48 |  |  |  |  |  | 28 | 40 |  |  |  |  |
| **ПМ. 00** | **Профессиональные модули** | **7** | **10** | **4** | **2255** | **751** |  | **1504** | **700** | **764** | **40** | **288** | **288** |  |  |  | **160** | **352** | **640** | **352** |  |
| **ПМ. 01** | **Монтаж и техническая эксплуатация оборудования систем мобильной связи** | **5\*** |  | **2** | **380** | **126** |  | **254** | **108** | **126** | **20** |  |  |  |  |  | **160** | **94** |  |  |  |
| МДК. 01.01 | Технология монтажа систем мобильной связи | 4 |  |  | 120 | 40 |  | 80 | 28 | 42 | 10 |  |  |  |  |  | 80 |  |  |  |  |
| МДК. 01.02 | Теоретические основы технической эксплуатации оборудования систем мобильной связи | 5 |  | 4 | 130 | 43 |  | 87 | 45 | 42 |  |  |  |  |  |  | 40 | 47 |  |  |  |
| МДК. 01.03 | Технология монтажа оборудования систем мобильной связи | 5 |  | 4 | 130 | 43 |  | 87 | 35 | 42 | 10 |  |  |  |  |  | 40 | 47 |  |  |  |
| ПП.01 | Производственная практика (по проф. спец.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ.02** | **Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей в системах мобильной связи** | **7\*** | **3** |  | **975** | **325** |  | **650** | **282** | **348** | **20** |  |  |  |  |  |  | **198** | **320** | **132** |  |
| МДК.02.01 | Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей | 6 | 5 |  | 291 | 97 |  | 194 | 94 | 90 | 10 |  |  |  |  |  |  | 70 | 80 | 44 |  |
| МДК.02.02 | Технология монтажа и обслуживания транспортных систем мобильной связи | 6 | 5 |  | 351 | 117 |  | 234 | 84 | 140 | 10 |  |  |  |  |  |  | 70 | 120 | 44 |  |
| МДК.02.03 | Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей | 7 | 6 |  | 333 | 111 |  | 222 | 104 | 118 |  |  |  |  |  |  |  | 58 | 120 | 44 |  |
| ПП.02 | Производственная практика (по проф. спец.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ.03** | **Обеспечение информационной безопасности систем мобильной связи** | **7\*** | **3** | **2** | **528** | **176** |  | **352** | **182** | **170** |  |  |  |  |  |  |  | **60** | **160** | **132** |  |
| МДК.03.01 | Технология применения программно-аппаратных средств защиты информации в системах мобильной связи |  | 6,7 | 5 | 255 | 85 |  | 170 | 90 | 80 |  |  |  |  |  |  |  | 24 | 80 | 66 |  |
| МДК.03.02 | Технология применения комплексной системы защиты информации | 7 | 6 | 5 | 273 | 91 |  | 182 | 92 | 90 |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 80 | 66 |  |
| ПП.03 | Производственная практика (по проф. спец.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ.04** | **Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения** | **7\*** | **4** |  | **372** | **124** |  | **248** | **128** | **120** |  |  |  |  |  |  |  |  | **160** | **88** |  |
| МДК.04.01 | Планирование и организация работы структурного подразделения |  | 6,7 |  | 186 | 62 |  | 124 | 64 | 60 |  |  |  |  |  |  |  |  | 80 | 44 |  |
| МДК.04.02 | Современные технологии управления структурным подразделением |  | 6,7 |  | 186 | 62 |  | 124 | 64 | 60 |  |  |  |  |  |  |  |  | 80 | 44 |  |
| ПП.04 | Производственная практика (по проф. спец.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ.05** | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | **4\*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП.05 | Учебная практика |  | 3\*,4\* |  |  |  |  |  |  |  |  | 288 |  |  |  |  |  |  |  |  | 288 |
|  | **Всего** |  |  |  | **6318** | **2106** | **400** | **4212** | **2343** | **1829** | **40** | **288** | **288** | **612** | **792** | **468** | **720** | **504** | **720** | **396** |  |
| **ПДП** | **Преддипломная практика** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **4 нед.** |
| **ГИА** | **Государственная итоговая аттестация** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **1.1. Выпускная квалификационная работа** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ГИА.01 | Подготовка выпускной квалификационной работы с 18.05 по 14.06 (4 недели) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 нед |
| ГИА.02 | Защита выпускной квалификационной работы с 15.06 по 28.06 (2 недели) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 нед. |
| К.00 | Консультации на учебную группу на весь период обучения 400 часов | | | | | | | **Всего** | дисциплин и МДК | | | | | **612** | **792** | **468** | **720** | **504** | **720** | **396** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | учебной практики | | | | |  |  | 144 | 144 |  |  |  |  |
|  | **\* не входит в общее количество зачетов и экзаменов** |  |  |  |  |  |  | производственной практики/ преддипломная практика | | | | |  |  |  |  | 72 | 144 | 72/144 | 288 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | экзаменов | | | | |  | 2 |  | 3 | 2 | 2 | 2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | курсовых проектов | | | | |  |  |  | 1 | 1 |  | 2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | зачетов | | | | |  | 8 | 3 | 7 | 4 | 5 | 4 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | контрольных работ | | | | | 14 | 5 | 8 | 4 | 5 |  |  |  |

Приложение 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2. Календарный учебный график | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **3. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
| Курсы | | | | | Сентябрь | | | | | | | | | | | | | | | | 29.IX - 5.X | | | | | | Октябрь | | | | | | | | | | | | | | 27.X - 2.XI | | | | Ноябрь | | | | | | | | | | | | | Декабрь | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 29.XII - 4.I | | | | | | Январь | | | | | | | | | 26.I - 1.II | | | | | | | | | Февраль | | | | | | | | | | | | | | 23.II - 1.III | | | | Март | | | | | | | | | | | | | | | 30.III - 5.IV | | | | | | | | Апрель | | | | | | | | | | 27.IV - 3.V | | | | | | Май | | | | | | | | | | | | | | | | | Июнь | | | | | | | | | | | | | 29.VI - 5.VII | | | | | Июль | | | | | | | | | | | | | | 27.VII - 2.VIII | | | | | | | | Август | | | | | | | | | | | Курсы | | | | | | | Обучение по дисциплинаам и междисциплинарным курсам | | | | | | | Учебная практика | | | | | Производственная практика | | | | | | | | | | | промежуточная аттестация | | | Государственная (итоговая) аттестация | | | | | | Каникулы | | | | | Всего | | | | | | | | | | |
|
|  | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | по профилю специальности | | | | | | преддипломная | | | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  |
|  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | |
| 1 | | | | | 8 | | | | # | | | | # | | | | | 6 | | | | | # | | | | # | | | | | 3 | | | # | | | | # | | | | # | | | | | | 1 | | | | | 8 | | | | # | | | | # | | | | 5 | | | | # | | | | | # | | | | | 2 | | | | 9 | | | | # | | | | 2 | | | | 9 | | | | # | | | | | # | | | | | | 6 | | | # | | | | # | | | | 4 | | | # | | | | # | | | | | # | | | | | | 1 | | | | 8 | | | | # | | | | # | | | | 6 | | | | # | | | | | | # | | | | | 3 | | | | # | | | | | | | # | | | | | # | | | |
| 7 | | | | | # | | | | # | | | | # | | | | | # | | | | | # | | | | # | | | | | 9 | | | # | | | | # | | | | # | | | | | | 7 | | | | | # | | | | # | | | | # | | | | # | | | | # | | | | | # | | | | | 8 | | | | # | | | | # | | | | 8 | | | | # | | | | # | | | | | # | | | | | | # | | | # | | | | # | | | | # | | | # | | | | # | | | | | # | | | | | | 7 | | | | # | | | | # | | | | # | | | | # | | | | # | | | | | | # | | | | | 9 | | | | # | | | | | | | # | | | | | # | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | |
| 1 | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | | # | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | ═ | | | | ═ | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | **#** | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | | **: :** | | | | ═ | | | | ═ | | | | ═ | | | | ═ | | | | | | ═ | | | | | ═ | | | | | ═ | | | | ═ | | | | | | | ═ | | | | | ═ | | | | **1** | | | | | | 39 | | | | |  | | |  | | | | | |  | | | | | | 1 | | | |  | | | | | | 12 | | | | | | 52 |
| 2 | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | | # | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | ═ | | | | ═ | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | **#** | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | | **: :** | | | | **: :** | | | | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | 0 | | | | ═ | | | | | | ═ | | | | | ═ | | | | | ═ | | | | ═ | | | | | | | ═ | | | | | ═ | | | | **2** | | | | | | 33 | | | | | 8 | | |  | | | | | |  | | | | | | 2 | | | |  | | | | | | 9 | | | | | | 52 |
| 3 | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | | # | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | **: :** | | | | 8 | | | | 8 | | | | ═ | | | | ═ | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | **#** | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | | **: :** | | | | 8 | | | | 8 | | | | 8 | | | | 8 | | | | ═ | | | | ═ | | | | | | ═ | | | | | ═ | | | | | ═ | | | | ═ | | | | | | | ═ | | | | | ═ | | | | **3** | | | | | | 34 | | | | |  | | | 6 | | | | | |  | | | | | | 2 | | | |  | | | | | | 10 | | | | | | 52 |
| 4 | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | | # | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | | **: :** | | | | 8 | | | | | | 8 | | | | | х | | | | х | | | | х | | | | ═ | | | | ═ | | | | х | | | | | ∆ | | | | | ∆ | | | | | | ∆ | | | | ∆ | | | | III | | | | III | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | | **4** | | | | | | 11 | | | | |  | | | 2 | | | | | | 4 | | | | | | 1 | | | | 6 | | | | | | 2 | | | | | | 26 |
|  | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | **Итого** | | | | | | | | | | 117 | | | | | 8 | | | 8 | | | | | 4 | | | | | | | 6 | | | | 6 | | | | | 33 | | | | | 182 | | | | |
| Обозначения: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Теоретическое обучение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | Практика учебная | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | Производственная практика (по профилю специальности) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | Производственная практика (преддипломная) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | Промежуточная аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | Государственная (итоговая) аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | Подготовка к государственной (итоговой) аттестации | | | | | | | | | | | | | | | Каникулы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |
|  | | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |
|  |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
|  | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | o | | | | | | | | | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | | 8 | | | | | | | | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | | х | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | : : | | | | | | | | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | | | | | III | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | | ∆ | | | | | | |  | | | | | | | ═ | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | |  | | |
|  |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |
|  |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |