

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.01 Русский язык
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет ООП.01 Русский язык является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Реализация программы предмета ООП.01 «Русский язык» сопровождается текущей и промежуточной аттестацией.

Текущая аттестация проводится на учебных занятиях. Текущая аттестация проводится в формах:

- опрос;
- оценка выполнения задания на лекционном, практическом занятиях;
- выполнение письменного задания на занятии и/или самостоятельной работе;
- тестирование;
- диктант.

Периодичность текущей аттестации: каждое занятие.

Порядок проведения текущей аттестации определяется рабочими материалами преподавателя, разрабатываемыми для проведения уроков.

Изучение предмета заканчивается промежуточной аттестацией в форме экзамена во 2 семестре первого курса обучения по программе, которая установлена учебным планом.

Экзамен проводится в день, освобожденный от других видов занятий. Дифференцированный зачет проводится на последнем занятии за счет часов практических занятий. Порядок проведения экзамена/дифференцированного зачета определяется фондом оценочных средств по предмету.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование различных

В результате изучения предмета у обучающихся должны быть сформированы личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты

Освоение программы предмета сопровождается формированием у обучающихся личностных результатов:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- сформированность системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности

Учитывая специфику предмета «Русский язык», личностные результаты в программе конкретизированы как:

- воспитание уважения к русскому языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов; осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры; понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словари, энциклопедии, интернет-ресурсы и др).

Для формирования этих результатов у обучающихся формируются универсальные учебные действия:

- личностное, профессиональное самоопределение;
- смыслообразование, осознание смысла и мотива обучения;

Формирование УУД проводится при помощи решения следующих типовых задач:

- творческие работы на предложенные темы;
- групповые проекты;
- привлечение материала наблюдений на учебных занятиях.

Метапредметные результаты

Освоение программы предмета сопровождается формированием у обучающихся метапредметных результатов:

- освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий; - способность их использования в познавательной и социальной практике;
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории,
- владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Учитывая специфику предмета «Русский язык» метапредметные результаты в программе конкретизированы как:

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать ее для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка.

Для формирования этих результатов у обучающихся формируются универсальные учебные действия:

Регулятивные

- целеполагание (определение цели и учебной задачи),

- планирование (установление последовательности действий в соответствии с установленной целью и учётом предполагаемого результата),
- прогнозирование (способность предположить результат и его характеристики),
- коррекция (умение внести изменения в план в случае несоответствия с эталоном),
- оценка (определение и осознание усвоенного и ещё подлежащего усвоению; оценивание усвоенного),
- саморегуляция (способность преодолевать возникшие препятствия и конфликты)

Познавательные

- самостоятельная постановка познавательной цели,
- поиск и структурирование необходимой информации при помощи различных средств,
- смысловое чтение
- моделирование.

Коммуникативные

- поиск благополучного выхода из конфликтов,
- умение правильно формулировать вопросы,
- способность полно и точно выражать свои мысли,
- контроль и коррекция поведения партнера в группе.

Формирование УУД проводится при помощи решения следующих типовых задач:

- составление и обсуждение плана решения учебной задачи,
- нахождение соответствий,
- составление тестовых вопросов и их решений,
- составление логических цепочек,
- дискуссия по теме и т.п.

Предметные результаты

Требования к предметным результатам освоения базового курса

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике,
- сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально--культурной и деловой сферах общения,
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нём явной и скрытой, основной и второстепенной информации,
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров,
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка,
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать своё отношение к теме, проблеме текста в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях,
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы; владение навыками анализа текста с учётом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личного восприятия и интеллектуального понимания,
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью.

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	82
в том числе:	

– теоретическое обучение	38
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	40
– самостоятельная работа	-
– консультации	-
– промежуточная аттестация – <i>(дифференцированный зачет, экзамен)</i>	2 2

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.02 Литература
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Реализация программы предмета ООП.02 «Литература» сопровождается текущей и промежуточной аттестацией.

Текущая аттестация проводится на учебных занятиях. Текущая аттестация проводится в формах:

- опрос;
- оценка выполнения задания на практическом занятии;
- выполнение письменного задания на занятии и/или самостоятельной работе;
- тестирование
- семинар.

Периодичность текущей аттестации: каждое практическое занятие.

Порядок проведения текущей аттестации определяется рабочими материалами преподавателя, разрабатываемыми для проведения уроков.

Изучение предмета заканчивается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета во 2 семестре первого курса обучения по программе, которая установлена учебным планом.

Дифференцированный зачет проводится на последнем занятии за счет часов практических занятий. Порядок проведения дифференцированного зачета определяется фондом оценочных средств по предмету.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование различных видов

В результате изучения предмета у обучающихся должны быть сформированы личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты

Освоение программы предмета сопровождается формированием у обучающихся личностных результатов:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- сформированность системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности

Учитывая специфику предмета «Литература» личностные результаты в программе конкретизированы как:

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
 - совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, к культурам других народов;
 - использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словари, энциклопедии, интернет-ресурсы и др.);
 - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
 - готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- Для формирования этих результатов у обучающихся формируются универсальные учебные действия:

- личностное, профессиональное самоопределение;
- смыслообразование, осознание смысла и мотива обучения;
- нравственно-этическая ориентация.

Формирование УУД проводится при помощи решения следующих типовых задач:

- творческие работы на предложенные темы;
- групповые проекты;
- привлечение материала наблюдений на учебных занятиях.

Метапредметные результаты

Освоение программы предмета сопровождается формированием у обучающихся метапредметных результатов:

- освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий; - способность их использования в познавательной и социальной практике;
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории,
- владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Учитывая специфику предмета «Литература» метапредметные результаты в программе конкретизированы как:

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;
- умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;
- умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

Для формирования этих результатов у обучающихся формируются универсальные учебные действия:

Регулятивные

- целеполагание (определение цели и учебной задачи),
- планирование (установление последовательности действий в соответствии с установленной целью и учётом предполагаемого результата),
- прогнозирование (способность предположить результат и его характеристики),
- коррекция (умение внести изменения в план в случае несоответствия с эталоном),
- оценка (определение и осознание усвоенного и ещё подлежащего усвоению; оценивание усвоенного),
- саморегуляция (способность преодолевать возникшие препятствия и конфликты)

Познавательные

- самостоятельная постановка познавательной цели,
- поиск и структурирование необходимой информации при помощи различных средств,
- смысловое чтение
- моделирование.

Коммуникативные

- поиск благополучного выхода из конфликтов,
- умение правильно формулировать вопросы,
- способность полно и точно выражать свои мысли,
- контроль и коррекция поведения партнера в группе.

Формирование УУД проводится при помощи решения следующих типовых задач:

- составление и обсуждение плана решения учебной задачи,
- нахождение соответствий,
- составление тестовых вопросов и их решений,
- составление логических цепочек,
- дискуссия по теме и т.п.

Предметные результаты

Требования к предметным результатам освоения базового курса «Литература»:

- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать своё отношение к теме, проблеме текста в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа текста с учётом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания
- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений.

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	89
в том числе:	
– теоретическое обучение	38
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	40
– лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
– самостоятельная работа	11
– консультации	-
– промежуточная аттестация – <i>(дифференцированный зачет)</i>	

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ООП.03 История

11.02.17 Разработка электронных систем и устройств

Форма обучения - очная

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла

образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «История» обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

личностных:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);
- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена – российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню – развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии
 - с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог
 - другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы – деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - -- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
 - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;
 - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
 - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

- владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	116
в том числе:	
– теоретическое обучение	38
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	78
– лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
– самостоятельная работа	-
– консультации	-
– промежуточная аттестация – <i>(дифференцированный зачет)</i>	-

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.04 Обществознание
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Реализация программы ООП.04 Обществознание сопровождается текущей и промежуточной аттестацией.

Текущая аттестация проводится на учебных занятиях. Текущая аттестация проводится в формах:

- опрос;
- оценка выполнения задания на практическом;
- выполнение письменного задания на занятии;
- тестирование.

Периодичность текущей аттестации: не менее 1 оценки каждые 10 часов.

Порядок проведения текущей аттестации определяется рабочими материалами преподавателя, разрабатываемыми для проведения уроков.

Изучение предмета заканчивается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета во 2 семестре первого курса обучения по программе, которая установлена учебным планом.

Дифференцированный зачет проводится на последнем занятии за счет часов практических занятий. Порядок проведения дифференцированного зачета определяется фондом оценочных средств по предмету.

Содержание программы «Обществознание» направлено на достижение следующих целей:

- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;
- углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни

Содержание общеобразовательного предмета направлено на формирование различных видов результатов:

В результате изучения предмета у обучающихся должны быть сформированы личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);
- гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к

самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

Предметные результаты

Требования к предметным результатам освоения базового курса

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;
- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;
- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;
- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

Метапредметные результаты изучения обществознания:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	94
в том числе:	
– теоретическое обучение	38
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	56
– лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
– самостоятельная работа	-
– консультации	-
– промежуточная аттестация – <i>(дифференцированный зачет)</i>	-

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП. 05 География
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Содержание программы общеобразовательного предмета «География» направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире,
- взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;
- овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;
- воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;
- использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;
- нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;
- понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Содержание общеобразовательного предмета направлено на формирование различных видов результатов:

В результате изучения предмета География личностные результаты в программе конкретизированы как:

1. Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

2. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

3. Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

4. Личностные результаты в сфере отношения обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного общения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (честь, долг, справедливость, милосердие, дружелюбие);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

5. Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов;
- умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии;
- приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

6. Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

7. Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

8. Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Для формирования этих результатов у обучающихся формируются универсальные учебные действия:

- готовность к жизненному и личностному самоопределению;
- знание моральных норм, умение выделить нравственный аспект поведения;
- уметь соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, а также ориентироваться в социальных ролях и межличностных отношениях.

Формирование УУД проводится при помощи решения следующих типовых задач:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Метапредметные результаты

Освоение программы предмета сопровождается формированием у обучающихся метапредметных результатов:

- включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с

педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

Учитывая специфику предмета География метапредметные результаты в программе конкретизированы как:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Для формирования этих результатов у обучающихся формируются универсальные учебные действия:

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно формулировать цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что они достигнуты;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщённые способы решения задач, в том числе осуществлять и формулировать на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;
- спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную учитывая ресурсные ограничения и ограничения со стороны других участников;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (внутри образовательной организации и за её пределами), подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т. д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные конфликты до наступления их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Формирование УУД проводится при помощи решения следующих типовых задач:

- овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;
- умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

Предметные результаты

Требования к предметным результатам освоения углубленного курса

- 1) владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;
- 2) владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;
- 3) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, о динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;
- 4) владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами,

процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

- 5) владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;
- 6) владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;
- 7) владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;
- 8) сформированность знаний о составе современного комплекса географических наук, его специфике и месте в системе научных дисциплин, роли в решении современных научных и практических задач;
- 9) владение умениями применения географического мышления для вычленения и оценивания географических факторов, определяющих сущность и динамику важнейших природных, социально-экономических и экологических процессов;
- 10) сформированность комплекса знаний о целостности географического пространства как иерархии взаимосвязанных природно-общественных территориальных систем;
- 11) владение умениями проводить учебные исследования, в том числе с использованием простейшего моделирования и проектирования природных, социально-экономических и геоэкологических явлений и процессов;
- 12) владение навыками картографической интерпретации природных, социально-экономических и экологических характеристик различных территорий;
- 13) владение умениями работать с геоинформационными системами;
- 14) владение первичными умениями проводить географическую экспертизу разнообразных природных, социально-экономических и экологических процессов;
- 15) сформированность системы знаний об основных процессах, закономерностях и проблемах взаимодействия географической среды и общества, о географических подходах к устойчивому развитию территорий.

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в том числе:	
– теоретическое обучение	38
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	40
– лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
– самостоятельная работа	-
– консультации	-
– промежуточная аттестация – <i>(дифференцированный зачет)</i>	-

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла

образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Иностранный язык» обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

- личностных:
 - сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;
 - сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;
 - развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;
 - осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения;
 - умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;
 - готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;
- метапредметных:
 - умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;
 - владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;
 - умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;
 - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;
- предметных:
 - сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
 - владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике;
 - умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
 - достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;
 - сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в том числе:	
– теоретическое обучение	-
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	78
– лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
– самостоятельная работа	-
– консультации	-
– промежуточная аттестация – <i>(дифференцированный зачет,</i>	-

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.07 Математика
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Математика» обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

• **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса,
- сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	254
в том числе:	
– теоретическое обучение	78
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	134
– лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
– самостоятельная работа	38
– консультации	-
– промежуточная аттестация – <i>(дифференцированный зачет, экзамен)</i>	4

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.08 Информатика
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Информатика» обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

метапредметных:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных – форматах на компьютере в различных видах;
- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	115
в том числе:	
– теоретическое обучение	-
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	100
– лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
– самостоятельная работа	11
– консультации	-
– промежуточная аттестация – <i>(дифференцированный зачет, экзамен)</i>	4

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.09 Физическая культура
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка

электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Физическая культура» обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

личностных:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;
- приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;
- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;
- готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;
- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед родиной;
- готовность к служению отечеству, его защите

метапредметных:

- способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;
- готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности; освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических – и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, обж;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;

- формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — икт) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности; предметных:

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

- владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых – видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов всероссийского физкультурноспортивного комплекса «готов к труду и обороне» (ГТО).

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в том числе:	
– теоретическое обучение	-
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	78
– лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
– самостоятельная работа	-
– консультации	-
– промежуточная аттестация – <i>(дифференцированный зачет)</i>	-

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.10 Основы безопасности и защиты Родины
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

личностных:

- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.

метапредметных:

- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.

предметных:

- сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;
- получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
- сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;
- сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;
- освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;
- освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;
- развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций — формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;
- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;

– получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;

– освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

– владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в том числе:	
– теоретическое обучение	38
– практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	40
– лабораторные занятия (<i>если предусмотрено</i>)	-
– самостоятельная работа	-
– консультации	-
– промежуточная аттестация – (<i>дифференцированный зачет</i>)	-

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.11 ФИЗИКА
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Физика» обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

• **личностных:**

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функционально грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	120
в том числе:	
– теоретическое обучение	38
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	78

– лабораторные занятия (<i>если предусмотрено</i>)	-
– самостоятельная работа	-
– консультации	-
– промежуточная аттестация – (<i>дифференцированный зачет, экзамен</i>)	4

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.12 Химия
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Химия» обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в том числе:	
– теоретическое обучение	38
– практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	40
– лабораторные занятия (<i>если предусмотрено</i>)	-
– самостоятельная работа	-
– консультации	-
– промежуточная аттестация – (<i>дифференцированный зачет</i>)	-

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.13 Биология
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Биология» обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в том числе:	
– теоретическое обучение	38
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	40
– лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
– самостоятельная работа	-
– консультации	-
– промежуточная аттестация – <i>(дифференцированный зачет)</i>	-

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.14 Индивидуальный проект
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Индивидуальный проект» обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в том числе:	
– теоретическое обучение	-
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
– лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
– самостоятельная работа	38
– консультации	-
– промежуточная аттестация – <i>(дифференцированный зачет)</i>	-

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ДООП.01 Введение в специальность
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет является дополнительным общеобразовательным предметом, частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Введение в специальность» обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

личностных:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);
- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

предметных:

- сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития родного края в глобальном мире;
- владение комплексом знаний об истории родного края и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	100
в том числе:	
– теоретическое обучение	-
– практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	62
– лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
– самостоятельная работа	38
– консультации	-
– промежуточная аттестация – <i>(дифференцированный зачет)</i>	-

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 История России
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств**

Форма обучения - очная

Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ

Социально-гуманитарный цикл

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

В результате освоения студент должен уметь:

- имеет представления о современной исторической науке, её специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- владеет комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- применяет исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- владеет навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- ведет диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

В результате освоения студент должен знать:

- знания о современной исторической науке, её специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.).

Вариативная часть – 2 часа

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 4 - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	88
в том числе:	
– теоретическое обучение	38
– практические занятия	38
– лабораторные занятия (<i>не предусмотрено</i>)	
– курсовая работа (проект) (<i>не предусмотрено</i>)	
– самостоятельная работа	12
– консультации	
– промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств**

Форма обучения - очная

Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ

Социально-гуманитарный цикл

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

В результате освоения студент должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на английском языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные (английские) тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас

В результате освоения студент должен знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английских текстов профессиональной направленности

С целью реализации требований работодателей и ориентации профессиональной подготовки под конкретное рабочее место, обучающийся в рамках овладения указанным видом профессиональной деятельности должен:

- уметь: читать принципиальные схемы импортной радиоэлектронной техники
- знать: специальную терминологию применяемую в иностранной литературе

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 11.02.17

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 01- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 4 - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 9 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	122
в том числе:	
– теоретическое обучение	
– практические занятия	108
– лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	
– курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	
– самостоятельная работа	14
– консультации	
– промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств**

Форма обучения - очная

Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ

Социально-гуманитарный цикл

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

В результате освоения студент должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих 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 специальностях 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.

В результате освоения студент должен знать:

- 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, состоящих 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.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 04 - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	76
в том числе:	
– теоретическое обучение	32
– практические занятия	44
– лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	
– курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	
– самостоятельная работа	
– консультации	
– промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СГ.04 Физическая культура

11.02.17 Разработка электронных систем и устройств

Форма обучения - очная

Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

В результате освоения студент должен уметь:

вести физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

В результате освоения студент должен знать:

– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

– основы здорового образа жизни

Вариативная часть – 14 часов

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 8 - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в том числе:	
– теоретическое обучение	
– практические занятия	108
– лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	
– курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	
– самостоятельная работа	-
– консультации	-

– промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	
---	--

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05 Основы финансовой грамотности
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств**

Форма обучения - очная

Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Социально-гуманитарный цикл

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

В результате освоения студент должен уметь:

- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
- взаимодействовать в коллективе и работать в команде;
- рационально планировать свои доходы и расходы;
- грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;

– анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации.

В результате освоения студент должен знать:

- основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы;
- основные виды планирования;
- виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов;
- устройство банковской системы, основные виды банков и их операций;
- сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы.

Вариативная часть 8 часов

С целью реализации требований работодателей и ориентации профессиональной подготовки под конкретное рабочее место, обучающийся в рамках освоения дисциплины должен:

- уметь: использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами
- знать: схемы кредитования физических лиц.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 3 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
– теоретическое обучение	16
– практические занятия	16
– лабораторные занятия (<i>не предусмотрено</i>)	

– курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	
– самостоятельная работа	4
– консультации	-
– промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Математические методы решения типовых
прикладных задач
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная**

Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ

Дисциплина является общепрофессиональной и относится к профессиональному учебному циклу

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

В результате изучения дисциплины студент должен уметь:

- находить производные;
- решать системы линейных алгебраических уравнений;
- анализировать графики функций;
- вычислять неопределенные и определенные интегралы;
- решать прикладные задачи на комплексные числа;
- решать простейшие задачи теории вероятностей и математической статистики.

В результате освоения студент должен знать:

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные понятия линейной алгебры;
- основные численные методы решения прикладных задач;
- основные понятия теории вероятностей и математической статистики;
- понятие комплексного числа, формы записи комплексных чисел.

Вариативная часть -33 часа

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ПССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 9 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в том числе:	
– теоретическое обучение	16
– практические занятия	32
– лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	

– курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	
– самостоятельная работа	12
– консультации	-
– промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Информатика и вычислительная техника
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств**

Форма обучения - очная

Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина является общепрофессиональной и относится к профессиональному учебному циклу

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

В результате освоения студент должен уметь:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;
- собирать и конфигурировать составные части персонального компьютера (ПК);
- устанавливать на ПК общесистемное и прикладное ПО;
- подключать ПК к локальной и глобальной сети;
- проводить простейшее конфигурирование локальной сети;
- использовать специализированное прикладное программное обеспечения для анализа работы, диагностики и обслуживания работы ПК;
- использовать сетевые сервисы в сети Интернет для выполнения профессиональных задач.

В результате освоения студент должен знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для выполнения широкого спектра задач;
- структуру ПК;
- понятие о локальных и глобальных сетях;
- назначение и основ работы сетевого оборудования;
- принципы работы в сетевых сервисах Интернет.

Вариативная часть – 26 часов

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 1- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 9 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в том числе:	
– теоретическое обучение	16
– практические занятия	32
– лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	
– курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	
– самостоятельная работа	12
– консультации	-
– промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Основы электротехники
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств**

Форма обучения - очная

Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина является общепрофессиональной и относится к профессиональному учебному циклу

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

В результате освоения студент должен уметь:

- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- анализировать и рассчитывать электрические цепи.

В результате освоения студент должен знать:

- основы работы с постоянным и переменным током;
- основные понятия и законы теории электрических цепей;
- физические процессы в электрических цепях;
- методы расчета электрических цепей;
- основы теории пассивных четырехполюсников, фильтров и активных цепей;
- цепи с распределенными параметрами;
- электронные пассивные и активные цепи;
- теорию электромагнитного поля;
- статические, стационарные электрические и магнитные поля;
- переменное электромагнитное поле.

Вариативная часть – 37 часов

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в том числе:	

– теоретическое обучение	30
– практические занятия	30
– лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	
– курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	
– самостоятельная работа	12
– консультации	2
– промежуточная аттестация – Экзамен	4

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Электронная техника**

11.02.17 Разработка электронных систем и устройств

Форма обучения - очная

Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина является общепрофессиональной и относится к профессиональному учебному циклу

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

В результате освоения студент должен уметь:

- определять и анализировать основные параметры электронных схем;
- определять работоспособность устройств электронной техники;
- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.

В результате освоения студент должен знать:

- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах: электронно-дырочный р-п переход, контакт металл-полупроводник, переход Шотки, эффект Гана, динатронный эффект и др.;

- устройство, основные параметры, схемы включения электронных приборов и принципы построения электронных схем;
- типовые узлы и устройства электронной техники.

Вариативная часть – 44 часа

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
в том числе:	
– теоретическое обучение	22
– практические занятия	44
– лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	
– курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	
– самостоятельная работа	2
– консультации	2

– промежуточная аттестация – Экзамен	4
--------------------------------------	---

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Основы метрологии и электрорадиоизмерений
11.02.17 Разработка электронных систем и устройств
Форма обучения - очная**

Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина является общепрофессиональной и относится к профессиональному учебному циклу

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

В результате освоения студент должен уметь:

- руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
- измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины.

В результате освоения студент должен знать:

- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;
- документации систем стандартов качества;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств;
- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин.

Вариативная часть – 35 часов

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в том числе:	
– теоретическое обучение	16
– практические занятия	32
– лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	
– курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	
– самостоятельная работа	14
– консультации	
– промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.6 Информационные технологии в профессиональной деятельности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств

Форма обучения - очная

Место учебной дисциплины в структуре ПСССЗ

Дисциплина является общепрофессиональной и относится к профессиональному учебному циклу

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

В результате освоения студент должен уметь:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения студент должен знать:

- методы математического моделирования электрических схем;
- программные продукты и пакеты прикладных программ систем компьютерной математики.

Вариативная часть – не предусмотрено

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ПСССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 2.1 - Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием;

ПК 2.2 - Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 2 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	94
в том числе:	
– теоретическое обучение	38
– практические занятия	38
– лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	
– курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	
– самостоятельная работа	18
– консультации	-
– промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией

11.02.17 Разработка электронных систем и устройств

Форма обучения - очная

Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения модуля:

Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

- иметь практический опыт:
- выбора технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных систем в соответствии с технической документацией и отраслевыми стандартами;
- подготовки инструментов, приборов и оборудования для пайки к работе;
- использования персональной вычислительной техники для работы с конструкторской и технологической документацией в специализированном программном обеспечении;
- осуществления входного контроля электрорадиоэлементов: визуальная проверка внешнего вида (целостность корпуса, выводов) и условного обозначения номиналов на соответствие их принципиальной схеме устройства;
- сборки несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов;
- пайки элементов электронных устройств с высокой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня;
- монтажа проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня;
- герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов;
- контроля качества сборки несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня;
- подготовки паяльной пасты/клея и установки приспособлений на автоматизированное оборудование нанесения паяльной пасты/клея на платы;
- нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату;
- контроля нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату;
- подготовки и загрузки плат в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов;
- проверки компонентов в групповой упаковке для загрузки в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов;
- заправки лент установки групповой упаковки с компонентами в питатели или приспособления для забора компонентов и установка питателей в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов;
- первичной настройки систем технического зрения автоматического оборудования монтажа электронных компонентов;
- проверки качества установки компонентов перед процессом оплавления припоя;
- выбора режимов оплавления исходя из требований технологического процесса сборки электронных модулей и сборок;
- проверки пайки компонентов после процесса оплавления;
- уметь:

- использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;
- выполнять приемку и проверку компонентов, поступивших для монтажа и сборки электронных систем;
- выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при монтаже и сборке электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- использовать различные технологии монтажа компонентов на печатные платы;
- осуществлять сборку электронных систем, устройств и блоков в соответствии с технологической документацией;
- осуществлять контроль качества сборки, монтажа и демонтажа электронных систем, с применением измерительных приборов и устройств;
- использовать приспособления и оборудование для герметизации компаундом;
- подготавливать компаунд к заливке элементов несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки;
- соблюдать правила техники безопасности при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;
- выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
- осуществлять наладку основных видов автоматического и автоматизированного технологического оборудования для сборки и монтажа;
- выполнять операции по нанесению паяльной пасты/клея на печатную плату;
- выполнять проверку качества нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату;
- выполнять операции по установке на печатную плату компонентов на автоматическом оборудовании;
- выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;
- выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;
- выполнять операции по отмывке печатной платы;
- знать:
 - требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов;
 - нормативные требования по проведению технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем;
 - технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальную технику;
 - технологические приемы сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем;
 - номенклатура электрорадиоэлементов: назначения, типы;
 - типы и типоразмеры корпусов электрорадиоэлементов;
 - назначение и характеристики материалов, применяемых для пайки и установки компонентов;
 - основы процесса пайки электрорадиоэлементов;
 - основы технологии монтажа электрорадиоэлементов в отверстия и технологии поверхностного монтажа;
 - устройство, принцип действия инструментов, приборов и оборудования для пайки, правила работы с ними;
 - устройство, принцип действия контрольно-измерительных приборов и оборудования для контроля качества пайки электрорадиоэлементов, правила работы с ними;
 - терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации;
 - требования к организации рабочего места в соответствии с необходимыми отраслевыми стандартами;
 - последовательность выполнения сборки электронных устройств конструктивной сложности первого и второго уровней;
 - виды дефектов при сборке несущих конструкций первого и второго уровней;

- основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым электронным устройствам на основе несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки изделий нулевого уровня;
- последовательность выполнения работ по герметизации компаундом элементов электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня;
- защитные материалы и способы их нанесения на элементы электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня;
- правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности;
- устройство и принцип работы автоматической линии пайки электрорадиоэлементов на печатных платах;
- классификация основных дефектов, возникающих при нанесении паяльной пасты/клея, установке компонентов и оплавления паяльной пасты;
- требования технологического процесса по подготовке к пайке электрорадиоэлементов;
- нормативные требования по проведению сборки и монтажа на автоматических линиях;
- основные методы и способы, применяемые для организации автоматического монтажа, их достоинства и недостатки;
- основные операции автоматического монтажа;
- назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования;
- особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности;
- ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов устройств, блоков радиоэлектронной техники, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств:

Код	Наименование результата обучения
ПК.1.1	Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа
ПК.1.2	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа
ПК.1.3	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа

Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы модуля	279
в том числе:	
– теоретическое обучение	64
– практические занятия	64
– лабораторные занятия (<i>не предусмотрено</i>)	
– курсовая работа (проект)	20
– Учебная практика	36
– Производственная практика	36
– самостоятельная работа	41
– консультации	4
– промежуточная аттестация	8
Итоговая аттестация в форме - экзамен по модулю	

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем

11.02.17 Разработка электронных систем и устройств

Форма обучения - очная

Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств

Требования к результатам освоения модуля:

Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

- иметь практический опыт:
 - расчета, подбора элементов и проверка их производственного статуса;
 - моделирования электронных схем на соответствие требованиям технического задания;
 - подготовки выходной конструкторской документации по итогам анализа и расчетов;
 - выполнения расчетов электрических величин, в том числе с применением специализированного программного обеспечения;
 - применения требований нормативно-технической документации при разработке цифровых и аналоговых устройств;
 - выполнения компьютерного моделирования электронных схем малой и средней сложности;
 - проектирования печатных плат в САПР;
 - подготовки конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат;
- уметь:
 - выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;
 - анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;
 - проектировать аналоговые и цифровые электрические схемы малой и средней степени сложности;
 - применять программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем;
 - проводить расчеты показателей надежности разрабатываемого устройства;
 - выбирать конструкцию печатной платы в соответствии с техническим заданием;
 - применять программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат;
 - подготавливать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных систем малой и средней степени сложности на основе печатных плат;
- знать:
 - основные принципы работы радиоэлектронных устройств;
 - основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем;
 - УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств;
 - основные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности;
 - программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем;
- определения понятий: надежность, работоспособность, безотказность, отказ, ремонтпригодность, долговечность, срок службы и сохраняемость ЭУС;
- показатели безотказности и долговечности радиоэлектронной аппаратуры;
- основные схемно-конструктивные факторы, определяющие надежность ЭУС;

- принципы построения различных вариантов электронных схем и устройств;
- основные этапы проектирования цифровых и аналоговых устройств;
- конструкции печатных плат и их характеристики;
- технологические требования к печатным платам;
- основные этапы производства печатных плат;
- виды и назначение конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат;
- программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств:

Код	Наименование результата обучения
ПК.2.1	Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием
ПК.2.2	Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования

Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы модуля	320
в том числе:	
– теоретическое обучение	54
– практические занятия	46
– лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	
– курсовая работа (проект)	20
– Учебная практика	36
– Производственная практика	108
– самостоятельная работа	42
– консультации	4
– промежуточная аттестация	10
Итоговая аттестация в форме - экзамен по модулю	

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем

11.02.17 Разработка электронных систем и устройств

Форма обучения - очная

Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств

Требования к результатам освоения модуля:

Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

- иметь практический опыт:
 - подготовки программы измерения параметров, диагностики электронных систем, в том числе аудиовизуальных устройств;
 - подготовки к диагностике простых радиоэлектронных ячеек, функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа;
 - подготовки рабочих мест для проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов;
 - проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов;
 - оформления результатов стандартных и сертификационных испытаний электронных устройств и систем различного типа;
 - регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа;
 - проведения технического обслуживания электронных устройств и систем различного типа;
 - выполнения ремонта и приемка после ремонта электронных устройств и систем различного типа;
 - составления отчетной документации по результатам регулировки, проверки работоспособности, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа;
- уметь:
 - читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков;
 - выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при выполнении измерений, проведении диагностики, настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
 - использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения диагностики, настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
 - собирать испытательные схемы;
 - выполнять измерения и проводить испытания, подтверждающие качество конкретного устройства и установление соответствия его показателей, характеристик и свойств заявленному стандарту (или другому нормативному документу);
 - проводить анализ и применять результаты испытаний для составления отчетной документации;
 - оформлять документацию по результатам измерений и испытаний электронных устройств и систем;
 - читать конструкторскую и технологическую документацию;
 - соблюдать правила техники безопасности при выполнении измерений, проведение настройки и регулировки параметров электронных систем;

- выполнять ремонт и техническое обслуживание различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- подготавливать документацию по результатам проверки работоспособности электронных устройств и систем различного типа;
- знать:
 - назначение, виды, последовательность проведения диагностических, наладочных и регулировочных работ;
 - основные виды неисправностей электронных устройств и систем различного типа;
 - методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем;
 - виды и порядок оформления технической документации различного типа;
 - нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническая документация, относящиеся к деятельности по стандартным и сертификационным испытаниям электронных устройств и систем различного типа;
 - назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
 - методики проведения испытаний узлов и блоков электронных систем;
 - измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
 - правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
 - порядок выполнения периодического технического осмотра и ремонта электронных систем;
 - правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности и проведению технического обслуживания и ремонта;
 - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств:

Код	Наименование результата обучения
ПК.3.1	Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа
ПК.3.2	Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа
ПК.3.3	Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа

Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы модуля	289
в том числе:	
– теоретическое обучение	54
– практические занятия	76
– лабораторные занятия (<i>не предусмотрено</i>)	
– курсовая работа (проект)	-
– Учебная практика	36
– Производственная практика	72
– самостоятельная работа	43
– консультации	2
– промежуточная аттестация	6
Итоговая аттестация в форме - экзамен по модулю	

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки

11.02.17 Разработка электронных систем и устройств

Форма обучения - очная

Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения модуля:

Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

- иметь практический опыт:
 - формализации и алгоритмизации поставленных задач;
 - написания программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными;
 - оформления программного кода в соответствии с установленными требованиями;
 - проверки и отладки программного кода;
 - разработки процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения;
 - разработки тестовых наборов данных;
 - проверки работоспособности программного обеспечения;
 - рефакторинга и оптимизации программного кода;
 - исправления дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов;
- уметь:
 - составлять программы на языке программирования для встраиваемых систем;
 - применять стандартные алгоритмы и конструкции языка программирования;
 - выбирать микроконтроллер для конкретной задачи встраиваемой системы;
 - выполнять требования технического задания по программированию встраиваемых систем;
 - создавать и отлаживать программы реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных макетах;
 - находить ошибки в программном коде для встраиваемой системы и оценивать степень их критичности;

- производить тестирование и отладку встраиваемых систем на базе микроконтроллеров;
- выявлять причины неисправностей периферийных модулей встраиваемых систем
- знать:
 - базовая функциональная схема микропроцессорной системы;
 - назначение и принцип действия составных блоков МПС;
 - режимы работы МПС;
 - способы организации связи МПС с внешней средой (исполнительными устройствами);
 - структура типовой системы управления (микроконтроллер);
 - организация микроконтроллерных систем;
 - состав микроконтроллера, назначение его функциональных блоков;
 - синтаксис и основные конструкции языка программирования для встраиваемой системы;
 - структура типовой встраиваемой системы на базе микроконтроллера и организации таких систем;
 - особенности программирования встраиваемых систем реального времени;
 - методы программной реализации типовых функций управления;
 - классификация, общие принципы построения и физические основы работы периферийных модулей встраиваемых систем;
 - способы подключения стандартных и нестандартных программных библиотек при разработке программного кода;
 - базовая функциональная схема встраиваемых систем на базе микроконтроллера;
 - виды и назначение программного обеспечения для разработки программного обеспечения для встраиваемых систем – интегрированных сред разработки (IDE);
 - методы тестирования и способы отладки встраиваемых систем;
 - причины неисправностей и возможных сбоев программного кода;
 - способы информационного взаимодействия различных устройств встраиваемых систем через проводные и беспроводные каналы связи, в том числе и сеть Интернет;
 - общее состояние производства и тенденции использования встраиваемых систем.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности выполнение работ по профессии регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем
ПК4.2	Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования

Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы модуля	319
в том числе:	
– теоретическое обучение	54
– практические занятия	86
– лабораторные занятия (<i>не предусмотрено</i>)	
– курсовая работа (проект)	-
– Учебная практика	36
– Производственная практика (по профилю специальности)	72
– самостоятельная работа	57
– консультации	2
– промежуточная аттестация	12
Итоговая аттестация в форме - экзамен по модулю	

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Освоение профессии рабочего, должности

Служащего Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов

11.02.17 Разработка электронных систем и устройств

Форма обучения - очная

Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств.

Требования к результатам освоения модуля:

Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- чтения электрических схем простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- внешний осмотр сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- проверки сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов на наличие дефектов;
- контроля качества паянных и сварных соединений в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов;
- выявления дефектов сборки и монтажных соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- устранения дефектов монтажных соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- подключения электроизмерительных приборов для настройки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- подготовки радиоизмерительного оборудования к регулировке простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- измерения напряжений, токов, сопротивлений цепей питания простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- проведение электрорадиоизмерений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- снятие электрических характеристик простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;

- приведение к техническим требованиям электрических параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- устранение неисправностей в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов с заменой отдельных элементов;
- проверка соответствия параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов требованиям нормативно-технической документации;
- составление отчетной документации по результатам регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;

уметь:

- читать конструкторскую и технологическую документацию;
- проверять правильность установки навесных элементов простых радиоэлектронных ячеек;
- проверять правильность электрических соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов по принципиальным схемам;
- выявлять дефекты сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- выпаивать и паять элементы простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- собирать измерительные цепи для регулировки электрических параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- выбирать радиоизмерительное оборудование для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- настраивать радиоизмерительное оборудование для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- читать конструкторскую и технологическую документацию;
- использовать радиоизмерительное оборудование для регулировки электрических параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- использовать слесарно-монтажный инструмент для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- проводить радиоизмерения электрических параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- регистрировать параметры простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- тестировать работоспособность простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- паять элементы простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- подготавливать документацию по результатам проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов;

знать:

- терминологию и правила чтения конструкторской и технологической документации;
- последовательность сборки и монтажа радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- виды брака при сборке и монтаже простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- требования, предъявляемые к паяным и сварным соединениям в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборах;
- способы проверки соответствия монтажа электрорадиоизделий требованиям технической документации;
- назначение, виды, параметры активных и пассивных электрорадиокомпонентов и их маркировка;
- условные графические обозначения электрорадиокомпонентов на электрических схемах;

- виды и типы электрических схем, правила их чтения и составления;
- назначение, конструктивные особенности, принцип действия основных низкочастотных узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ;
- последовательность процесса пайки элементов простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- виды, характеристики, области применения и правила использования паяльного оборудования;
- последовательность настройки радиоизмерительных приборов для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ;
- правила производственной санитарии;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;
- назначение, виды, последовательность проведения регулировочных работ;
- основы теории электрорадиоизмерений в объеме выполняемых работ;
- методы и способы электрической регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- основные виды неисправностей регулируемых простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов и способы их устранения;
- способы проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- технические требования, предъявляемые к простым радиоэлектронным ячейкам и функциональным узлам приборов;
- назначение, конструктивные особенности, принцип действия основных низкочастотных узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования для регулирования простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- правила выполнения основных электрорадиоизмерений, способы и приемы измерения электрических параметров в низкочастотном диапазоне;
- методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;
- правила работы с картами и диаграммами напряжений;
- виды и типы электрических схем, правила их чтения и составления;
- последовательность процесса пайки элементов простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов;
- виды, характеристики, области применения и правила использования паяльного оборудования;
- правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности радиоэлектронной аппаратуры приборов;
- требования к организации рабочего места при выполнении работ;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности выполнение работ по профессии регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных систем и устройств:

Код	Наименование результата обучения
ПК. 5.1	Подготовка к регулировке простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
ПК. 5.2	Регулировка и проверка работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов

Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы модуля	248
в том числе:	
– теоретическое обучение	32
– практические занятия	64
– лабораторные занятия (<i>не предусмотрено</i>)	
– курсовая работа (проект)	-
– Учебная практика	72
– Производственная практика	36
– самостоятельная работа	38
– консультации	-
– промежуточная аттестация	6
Итоговая аттестация в форме - экзамен по модулю	

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06 Цифровизация профессиональной
деятельности**

Форма обучения - очная

Область применения программы Профессиональный модуль включен в дополнительный профессиональный блок образовательной программы.

Требования к результатам освоения модуля:

ответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- регенерировать цифровые схемы;
- управлять проектированием цифровых схем с помощью программного обеспечения

уметь:

- обеспечивать передачу данных без потерь с помощью цифровых схем;
- хранить информацию с помощью цифровых методов

знать:

- базовые функциональные схемы встраиваемых систем на базе микроконтроллера;
- виды и назначение цифровых схем;
- методы тестирования и способы отладки встраиваемых схем;
- конструкция цифровых схем.

Код	Наименование результата обучения
ПК.6.1	Проводить эксплуатацию специального программного обеспечения радиоэлектронных средств

Код	Наименование результата обучения
ОК.2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы модуля	127
в том числе:	
– теоретическое обучение	-
– практические занятия	32
– лабораторные занятия (<i>не предусмотрено</i>)	-
– курсовая работа (проект)	-
– Учебная практика	72
– Производственная практика	-
– самостоятельная работа	17
– консультации	-
– промежуточная аттестация	6
Итоговая аттестация в форме - экзамен по модулю	

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07 Освоение профессии рабочего, должности служащего (Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов)

Форма обучения - очная

Область применения программы Профессиональный модуль включен в дополнительный профессиональный блок образовательной программы.

Требования к результатам освоения модуля:

ответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения навесного и поверхностного монтажа простых плат и блоков радиоэлектронной аппаратуры и приборов в соответствии с требованиями технической документации;
- выполнения демонтажа простых плат и блоков радиоэлектронной аппаратуры и приборов в соответствии с требованиями с технической документации;
- выполнения демонтажа и монтажа микросборок, полупроводниковых приборов в соответствии с технической документацией

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- применять технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
- выполнять электромонтаж и сборку простых плат и блоков радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- делать выбор припойной пасты и наносить её различными методами (трафаретным, дисперсным);
- устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную;

- выполнять поверхностный микромонтаж;
- выполнять распайку дефектацию и утилизацию электронных элементов, приборов, узлов;
- читать и составлять схемы простых плат и блоков радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- выполнять анализ исходных данных для выполнения подготовки простых плат и блоков радиоэлектронной аппаратуры и приборов, материалов изделий РКТ к монтажу;
- выполнять лужение выводов корпусных ЭРЭ с количеством выводов не более восьми и с шагом выводов 1,25 мм и более погружением в расплавленный припой;
- выполнять лужение контактных площадок печатных плат, деталей, выводов корпусных ЭРЭ, жил проводов паяльником;
- формовать выводы корпусных ЭРЭ вручную и с помощью приспособлений;
- удалять остатки флюса вручную;
- осуществлять нарезку материалов (проводов, лент, изоляционных материалов, прокладок, ниток, трубок) с использованием монтажного и измерительного инструмента;
- осуществлять снятие изоляции с проводов различных марок и сечений

Знать

- требования единой системы конструкторской документации(далее-ЕСКД) и единой системы технологической документации(далее-ЕСТД);
- нормативные требования по проведению технологического процесса монтажа и демонтажа;
- общую технологию производства радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- основные виды монтажных работ;
- основные электромонтажные операции;
- виды и назначение электромонтажных материалов;
- принцип выбора и способы применения электромонтажных изделий и приборов;
- электромонтажные соединения;
- технологию лужения и пайки;
- требования к монтажу и креплению электрорадиоэлементов;
- способы сварки, порядок выполнения сварочных операций;
- основные методы и способы выполнения склеивания и герметизации элементов;
- устройство, назначение и принцип действия монтируемой аппаратуры и узлов;
- требования к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты;
- способы механического крепления проводов, кабелей, шин, технологию пайки монтажных соединений;
- сведения о припоях и флюсах, контроль качества паяных соединений;
- конструктивные виды печатного монтажа, технологию его выполнения;
- способы получения и материалы печатных плат, методы прозвонки печатных плат, техническую документацию на изготовление печатных плат;
- способы и средства сборки и монтажа печатных схем;
- технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элементов;
- требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу;
- технологию монтажа полупроводниковых приборов, основные требования на их монтаж;
- понятия миниатюризации радиоэлектронной аппаратуры;
- типы интегральных микросхем, правила и технологию их монтажа, требования к контролю качества;
- техническую документацию на изготовление жгутов, правила и технологию вязки внутриблочных, межблочных жгутов и жгутов на шаблонах;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры с частичной заменой деталей и узлов;
- приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа, правила демонтажа печатных плат;
- конструктивные формы монтажа: объемный, печатный, комбинированный, содержание и последовательность основных этапов;
- способы проводки и крепления жгутов, проводов и кабелей различного назначения согласно монтажным схемам, правила их подключения;
- приемы прозвонки силовых и высокочастотных кабелей;
- правила подводки схем и установки деталей и приборов, порядок комплектации изделий согласно имеющимся схемам и спецификациям;

В процессе освоения ПМ.07 студенты должны овладеть профессиональными компетенциями

Код	Наименование результата обучения
-----	----------------------------------

ПК.7.1	Осуществлять монтаж простых плат и блоков радиоэлектронной аппаратуры и приборов
ПК.7.2	Проводить проверку произведенного монтажа простых плат и блоков радиоэлектронной аппаратуры

Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы модуля	286
в том числе:	
– теоретическое обучение	38
– практические занятия	54
– лабораторные занятия (<i>не предусмотрено</i>)	
– курсовая работа (проект)	-
– Учебная практика	36
– Производственная практика	36
– самостоятельная работа	116
– консультации	-
– промежуточная аттестация	6
Итоговая аттестация в форме - экзамен по модулю	