

## ПАСПОРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

по направлению подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**Направленность (профиль) – Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**

набор 2017, 2018 года, заочное отделение

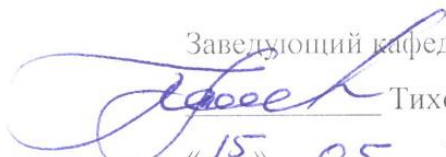
**Вид(ы) профессиональной деятельности:**

- научно-исследовательская;
- проектно-технологическая;

Паспорта компетенций рассмотрены  
на заседании кафедры «Математического  
обеспечения и применения ЭВМ»

Протокол № 14 от «17» 04 2017г.

Заведующий кафедрой

 Тихомиров В.А.

«15» 05 2017г.

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-1

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 4	ГИА
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Философия	Государственный экзамен

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОК-1 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов:

**1 этап - код этапа: ОК-1-1** – приобщение к историческому опыту мировой философской мысли;

**2 этап - код этапа: ОК-1-2** – формирование и совершенствование навыков самостоятельного аналитического мышления, овладение принципами рационального философского подхода к процессам и тенденциям современного информационного общества, стимулирование потребности в философских оценках истории и действительности, умение обосновывать свою точку зрения по проблемам современности.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

**Общекультурная** компетенция выпускника программы *бакалавриата*

Формирование компетенции ОК-1 основывается на знаниях, полученных при изучении курса «Обществознание» общеобразовательной школы.

Компетенция ОК-1 связана с целым рядом общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. ОК-1, как формирующая общую культуру мышления, так же может быть рассмотрена в связи с другими общекультурными компетенциями: ОК-6 (способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия) и ОК-7 (способностью к самоорганизации и самообразованию), так же может быть рассмотрена в связи с общепрофессиональными компетенциями, которые связаны с анализом и усвоением информации, работой с первоисточниками, непротиворечивым и критическим мышлением, коммуникативными навыками.

Планируемые результаты:

- приобщение обучающихся к историческому опыту мировой философской мысли;
- формирование и совершенствование навыков самостоятельного аналитического мышления, овладение принципами рационального философского подхода к процессам и тенденциям современного информационного общества;
- потребность в философских оценках истории и действительности, навыки обосновывать свою точку зрения по проблемам современности.

## СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОК-1-1)	<b>Знать:</b> основные принципы современного мировоззрения, содержание базовых философских понятий, место и роль философии в структуре мировоззрения	У1(ОК-1-1)	<b>Уметь:</b> определять место и роль философии в структуре мировоззрения, выявлять связь между содержанием базовых философских понятий и мировоззренческой позицией	Н1(ОК-1-1)	<b>Владеть:</b> навыками анализа места и роли философии в структуре мировоззрения, выявления связи между содержанием базовых философских понятий и мировоззренческой позицией	Философия
31(ОК-1-2)	специфику различных философских позиций, их место и роль в структуре современного мировоззрения, степень их влияния на характер современного мировоззрения в целом и понимание конкретных теоретических и практических задач.	У1(ОК-1-2)	выявлять связь между содержанием той или иной философской концепции и спецификой мировоззренческой позиции, устанавливать степень ее воздействия на характер мировоззрения, уметь провести сравнение мировоззренческой знаний различных философских концепции	Н1(ОК-1-2)	навыками распознавания различных философских концепций,	
32(ОК-1-2)	связь и способы воздействия различных философских подходов на характер мировоззрения, различные методы критического анализа выявленной связи и методологию выбора эвристичных философских подходов для формирования мировоззренческой позиции	У2(ОК-1-2)	выявлять связь и способы воздействия философских подходов на характер мировоззрения, применять методы критического анализа выявленной связи и пользоваться методологией выбора эвристичных философских подходов для формирования мировоззренческой позиции	Н2(ОК-1-2)	навыками определения связи и способа воздействия философских подходов на характер мировоззрения, методами критического анализа выявленной связи и методологией выбора эвристичных философских подходов для формирования мировоззренческой позиции	

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в рабочей программе дисциплины «Философия»

### ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен (тест по проверке сформированности общекультурных компетенций)

**ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-2**

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 1	ГИА
<b>ОК-2</b>	Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	История	Государственный экзамен

**ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Формирование компетенции ОК-2 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов:

**1 этап - код этапа: ОК-2-1** – способность анализировать главные этапы и закономерности исторического развития общества;

**2 этап - код этапа: ОК-2-2** – способность проявлять гражданскую позицию как члена гражданского общества, осознанно принимающего традиционные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

*Общекультурная* компетенция выпускника программы *бакалавриата*

Формирование компетенции ОК-2 основывается на знаниях, полученных при изучении курсов «История» и «Обществознание» общеобразовательной школы.

Планируемые результаты:

- сформированные у обучающихся научные представления об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, этапах в истории России, ее социально-культурном своеобразии, месте и роли в мировой и европейской цивилизациях;
- навыки получения, анализа и обобщения исторической информации, умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;
- высокие нравственные и гражданские качества, толерантность в восприятии культурного многообразия мира, активная жизненная позиция в личном и социальном планах.

**СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОК-2-1)	<b>Знать:</b> закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России;	У1(ОК-2-1)	<b>Уметь:</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	Н1(ОК-2-1)	<b>Владеть:</b> навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества	История

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
32(ОК-2-1)	основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории	У2(ОК-2-1)	демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства;	Н2(ОК-2-1)	навыками определения места человека в историческом процессе и политической организации общества	
33(ОК-2-1)	основные закономерности и движущие силы исторического развития, социокультурные традиции как базовые национальные ценности российского общества;	У3(ОК-2-1)	логически грамотно и аргументировано доказывать свою точку зрения по исследуемым вопросам	Н3(ОК-2-1)	навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России	
34(ОК-2-1)	основные проблемы изучения отечественной истории на современном этапе			Н5(ОК-2-1)	навыками использования современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, навыками написания научных текстов и представления их в виде рефератов и презентаций	
31(ОК-2-2)	особенности историко-культурного и нравственно-ценностного влияния исторических событий на формирование гражданской позиции и патриотического отношения личности	У1(ОК-2-2)	осознавать и принимать традиционные ценности российского гражданского общества;	Н1(ОК-2-2)	навыками проявления гражданской позиции как члена гражданского общества, осознанно принимающего традиционные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;	История
		У2(ОК-2-2)	выражать личностные и гражданские позиции в социальной деятельности;	Н2(ОК-2-2)	навыками проявления ответственного патриотического отношения к национальным ценностям российского общества	
		У3(ОК-2-2)	осознавать российскую гражданскую идентичность в поликультурном социуме в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.			

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в рабочей программе дисциплины «История»  
**ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

Государственный экзамен (тест по проверке сформированности общекультурных компетенций)

## ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-3

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 5		ГИА
<b>ОК-3</b>	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Экономика		Государственный экзамен

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОК-3 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов:

**1 этап - код этапа: ОК-3-1** – способность понимать сущность основных концепций современной экономической теории, основные закономерности функционирования рыночной экономики на микро - и макро уровне; четкую систему знаний по экономике отрасли и российского предприятия;

**2 этап - код этапа: ОК-3-2** – способность применять экономические знания в различных сферах деятельности.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

**Общекультурная** компетенция выпускника программы *бакалавриата*

Формирование компетенции ОК-3 основывается на знаниях, полученных при изучении курса «Обществознание» общеобразовательной школы.

Планируемые результаты (выпускник должен быть готов):

- знать организационно-правовые формы предприятий, экономические ресурсы предприятия; планирование деятельности предприятия; сущность и методики бухгалтерского (финансового) управленческого и налогового учета;
- уметь определять специфику ценообразования и производства в рыночных условиях; использовать приемы и методы для оценки экономической ситуации;
- владеть методами осуществления расчета себестоимости продукции и выявлять пути ее снижения;
- владеть навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения, ориентируясь на макро- и микро-экономические показатели;
- владеть навыками практической деятельности по выполнению маркетинговых исследований.

### СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОК-3-1)	<b>Знать:</b> теоретико-методологические основы научного анализа системы	У1(ОК-3-1)	<b>Уметь:</b> ориентироваться в основных концепциях и направлениях современного эко-	Н1(ОК-3-1)	<b>Владеть:</b> методологией самостоятельного анализа, и прогнозиро-	Экономика

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
	экономических отношений на микро- и макроуровне		номического анализа;		вания развития явлений, процессов, событий и фактов современной социально-экономической действительности;	
32(ОК-3-1)	законы и закономерности, проявляющиеся в поведении отдельных экономических субъектов	У2(ОК-3-1)	использовать экономические знания для понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, анализа социально значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач	Н2(ОК-3-1)	навыками целостного подхода к анализу проблем общества;	
33(ОК-3-1)	основные положения и методы экономической науки и хозяйствования;	У3(ОК-3-1)	самостоятельно осваивать прикладные экономические знания, необходимые для работы в различных сферах профессиональной деятельности		навыками постановки экономических и управленческих целей и их эффективного достижения, исходя из интересов различных субъектов и с учетом непосредственных и отдаленных результатов	
34(ОК-3-1)	современное состояние мировой экономики и особенности функционирования российских рынков;					
35(ОК-3-1)	роль государства в согласовании долгосрочных и краткосрочных экономических интересов общества					
31(ОК-3-2)		У1(ОК-3-2)		Н1(ОК-3-2)		Экономика отрасли
32(ОК-3-2)		У2(ОК-3-2)		Н2(ОК-3-2)		

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в рабочей программе дисциплины «Экономика»

### ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен (тест по проверке сформированности общекультурных компетенций)

**ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-4**

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 3
<b>ОК-4</b>	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Правоведение

**ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Формирование компетенции ОК-4 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов:

**1 этап - код этапа: ОК-4-1** – способность понимать значение и функции права в формировании правового государства, укреплении законности и правопорядка в современном обществе;

**2 этап - код этапа: ОК-4-2** – способность разбираться в нормативно-правовых актах, обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать действия в соответствии с нормами права.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

**Общекультурная** компетенция выпускника программы *бакалавриата*

Формирование компетенции ОК-4 основывается на знаниях, полученных при изучении курса «Обществознание» общеобразовательной школы.

Планируемые результаты:

- сформированное у обучающихся системное комплексное представление об основах российского государства и права, которое позволит ориентироваться в системе права Российской Федерации и нормативных актах, регламентирующих будущую профессиональную деятельность бакалавра;
- способность использовать знания правовых и этических норм при планировании, реализации и оценке результатов поведения, профессиональной деятельности
- способность разрабатывать и применять документацию, связанную с ведением профессиональной деятельности, руководствуясь нормами права.

**СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОК-4-1)	<b>Знать:</b> основы общей теории права	У1(ОК-4-1)	<b>Уметь:</b> оперировать юридическими понятиями и категориями	Н1(ОК-4-1)	<b>Владеть:</b> навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений	Правоведение
32(ОК-4-1)	основы российской правовой системы и законодательства					



Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОК-4-2)	основы норм отраслей современного российского права: конституционного, административного, гражданского, трудового, семейного, экологического и уголовного	У1(ОК-4-2)	систематизировать возникающие ситуации на основе знания правовых норм различных отраслей российского права	Н1(ОК-4-2)	навыками пользования законами и другими нормативно-правовыми актами	Правоведение
32(ОК-4-2)	состав правоотношения, виды, способы и механизмы защиты прав	У2(ОК-4-2)	находить оптимальные варианты решения различных проблем на основе знаний законодательства РФ	Н2(ОК-4-2)	навыками оценки своей деятельности и поведения с точки зрения правового регулирования	
33(ОК-4-2)	правонарушения и их виды, виды и основания юридической ответственности					

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в рабочей программе дисциплины «Правоведение»

### ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен (тест по проверке сформированности общекультурных компетенций)

### ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-5

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 1 Этап 1	Семестр 2 Этап 2	Семестр 3 Этап 3	Семестр 4 Этап 4
<b>ОК-5</b>	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Иностранный язык (ИЯ)	Иностранный язык (ИЯ)	Иностранный язык (ИЯ)	Иностранный язык (ИЯ)
		Русский язык и культура речи (РЯиКР)			

## ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОК-5 осуществляется в рамках 4 последовательных этапов:

**1 этап - код этапа: ОК-5-1** - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного взаимодействия в профессиональной и бытовой сфере.

**2 этап (код этапа: ОК-5-2)** - способность владеть базовыми навыками письма и общения на иностранном языке

**3 этап (код этапа: ОК-5-3)** - способность владеть иностранным языком в объеме, необходимом для общения в заданных речевых ситуациях

**4 этап (код этапа: ОК-5-4)** - способность владеть иностранным языком в объеме, необходимом для осуществления письменных переводов профессиональных текстов с иностранного на русский язык и обратно

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

**Общекультурная** компетенция выпускника программы *бакалавриата*

Формирование компетенции ОК-5 основывается на знаниях, полученных при изучении курсов русского языка, литературы, иностранного языка общеобразовательной школы.

Планируемые результаты (выпускник должен быть готов):

- находить, извлекать, анализировать, интерпретировать и излагать устно или письменно профессионально значимую информацию с использованием русского и иностранного языка;
- владеть иноязычной устной речью на уровне, необходимом и достаточном для решения социально-коммуникативных задач в наиболее типичных ситуациях профессиональной сферы и академической среды стран изучаемого языка;
- владеть письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для оформления результатов исследовательской деятельности на ИЯ;
- взаимодействовать с представителями других культур, быть способным к пониманию и преодолению межкультурных различий, быть толерантным, нести ответственность за поддержание и развитие партнерских, доверительных отношений;
- применять знания ИЯ для планирования и реализации перспективных линий интеллектуального, культурного, нравственного и профессионального саморазвития, самообразования и самосовершенствования.

### СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОК-5-1)	Коммуникативные свойства русского языка, его основные средства, понятия и категории, например	У1(ОК-5-1)	Логически верно, аргументировано и грамотно строить свою устную и письменную речь, профессионально вести спор, дис-	Н1(ОК-5-1)	Свободного и грамотного использования языковых средств в профессиональной и бытовой ком-	РЯиКР

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
	такие, как, <i>деловая, профессиональная коммуникация, деловой этикет, риторика, дискуссия, полемика, аргументация, документ, стиль</i> и др.		куссию, полемику; четко и аргументировано высказывать свою точку зрения на ту или иную проблему, отвечать на вопросы; убеждать оппонента.		муникации; овладения навыками речевого воздействия на личность; навыками ведения спора, дискуссии, полемики, приемами аргументации.	
32(ОК-5-1)	Функциональную стилистику русского языка, жанры научного и официально-делового стиля, национальные стандарты деловых документов.	У2(ОК-5-1)	Отбирать языковой материал в соответствии с требованиями стиля и жанра, определять стилевые особенности текста, общаться четко, ясно, убедительно, выбирая для аудитории подходящий стиль.	Н2(ОК-5-1)	Составления служебной документации и деловых бумаг, навыками отбора языковых средств при написании научных работ.	РЯиКР
33(ОК-5-1)	<b>Знать:</b> основные категории и понятия в области системы иностранного языка;	У3(ОК-5-1)	<b>Уметь:</b> использовать основные лексико-грамматические средства в коммуникативных ситуациях бытового и официально-делового общения;	Н3(ОК-5-2)	<b>Владеть:</b> базовыми навыками письма и общения на иностранном языке, в обыденных ситуациях, используя простые структуры языка;	ИЯ
31(ОК-5-2)	лексический минимум в объеме 1800 учебных лексических единиц общего характера; основные грамматические явления.	У1(ОК-5-2)	понимать содержание различного типа текстов на иностранном языке.	Н1(ОК-5-2)	базовым словарным запасом	ИЯ
		У2(ОК-5-2)	пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями рус-			ИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
			ского и иностранного языка;			
31(ОК-5-3)	нормы, правила и способы осуществления коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке для решения широкого круга задач межличностного и межкультурного взаимодействия в профессионально-ориентированной сфере	У1(ОК-5-3)	аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на иностранном языке для решения широкого круга задач межличностного и межкультурного взаимодействия в профессионально-ориентированной сфере	Н1(ОК-5-3)	навыками осуществления коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке для решения широкого круга задач межличностного и межкультурного взаимодействия в профессионально-ориентированной сфере	ИЯ
31(ОК-5-4)	суть содержания понятий «перевод как двуязычная коммуникация», «перевод как процесс», «перевод как продукт», «адекватность перевода»;	У1(ОК-5-4)	выполнять предпереводческий анализ профессионально значимого исходного текста с целью прогнозирования переводческих трудностей и способов их снятия;	Н1(ОК-5-4)	навыками осуществлять перевод профессиональных текстов с иностранного на русский язык и обратно	ИЯ
		У2(ОК-5-4)	правильно выбирать и использовать все типы словарей и энциклопедий (в печатной и электронной форме) при выполнении необходимых переводов в профессиональных целях);			ИЯ
		У3(ОК-5-4)	создавать двуязычный словник для выполнения переводов по определенной тематике в профессиональных целях с иностранного языка на русский;			ИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
		У4(ОК-5-4)	выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с английского языка на русский;			ИЯ
		У5(ОК-5-4)	редактировать письменный перевод, устраняя смысловые, лексико-грамматические, терминологические и стилистические погрешности и ошибки.			ИЯ

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в рабочих программах дисциплин «Русский язык и культура речи» и «Иностранный язык»

### ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен (тест по проверке сформированности общекультурных компетенций)

### ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-6

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 3 Этап 1	Семестр 5 Этап 2
<b>ОК-6</b>	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Культурология // Социально-педагогические аспекты инклюзивного образования	Теория и практика успешной коммуникации

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОК-6 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов:

**1 этап - код этапа: ОК-6-1** – способность ориентироваться в мировом культурно-историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе и учитывать их в профессиональной деятельности;

**2 этап - код этапа: ОК-6-2** – способность к общению и сотрудничеству в коллективе, к построению конструктивной профессиональной коммуникации на основе толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

### **Общекультурная** компетенция выпускника программы *бакалавриата*

Компетенция формируется не только при изучении дисциплин, но и социокультурной средой университета.

В университете на постоянной основе действует студенческая Академия коммуникаций. В рамках Академии проходят ежемесячные занятия в форме тренингов, семинаров, молодежных акций и т.п.: тренинг «Стоп-конфликт!»; тренинг уверенного поведения; молодежная акция «Добровольчество - это выбор!»; тренинг «Я – лидер!»; тренинг и семинар «Познаю себя»; социальное занятие и тренинг «Эмоциональный интеллект»; молодежная акция «Мы вместе!»; тренинг лидерских качеств; акция «Все различны – все равны!», посвященная Международному дню толерантности; тренинг коммуникативных умений «Секрет общения» и проч.

Планируемые результаты (выпускник должен):

- знать о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей
- работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия, толерантно воспринимать эти различия
- владеть способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности.

## СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОК-6-1)	<b>Знать:</b> понятийный аппарат культурологии; содержание культурологических учений;	У1(ОК-6-1)	<b>Уметь:</b> анализировать культурные явления и процессы и выявлять основные тенденции культурного развития общества	Н1(ОК-6-1)	<b>Владеть:</b> навыками рефлексии повседневных культурных процессов и проблем;	Культурология
32(ОК-6-1)	закономерности функционирования и развития культуры на разных этапах человеческой истории;	У2(ОК-6-1)	строить эффективную систему внутренних и внешних профессиональных коммуникаций на основе знания культурных норм и ценностей	Н2(ОК-6-1)	Навыками применения логических приемов мышления, грамотного и аргументированного высказывания мнения о проблемах современной культуры	
33(ОК-6-1)	влияние процессов глобализации на развитие современных культурных форм;					
34(ОК-6-1)	основные подходы к определению цивилизационно-культурной принадлежности России;					

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
35(ОК-6-1)	специфику внутри- и межкультурных коммуникаций;					Теория и практика успешной коммуникации
31(ОК-6-2)	<b>Знать:</b> Понятие, сущность и виды общения;	У1(ОК-6-2)	<b>Уметь:</b> Определять стратегию общения в соответствии с реальной коммуникативной ситуацией и особенностями субъектов общения;	Н1(ОК-6-2)	<b>Владеть:</b> Навыками рефлексии коммуникативных ситуаций;	
32(ОК-6-2)	Основные стратегии общения и взаимодействия;					
33(ОК-6-2)	Особенности и виды коммуникации в группе;	У2(ОК-6-2)	Осуществлять диагностику коммуникативных характеристик членов коллектива и собственного коммуникативного поведения;	Н2(ОК-6-2)	Навыками использования методов и средств эффективной коммуникации для решения профессиональных задач	
34(ОК-6-2)	Способы построения эффективной коммуникации;					
35(ОК-6-2)	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия субъектов общения					

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в рабочих программах дисциплин «Культурология» и «Теория и практика успешной коммуникации»

### ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен (тест по проверке сформированности общекультурных компетенций)

#### ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-7

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 2 / Этап 1
<b>ОК-7</b>	способность к самоорганизации и самообразованию	Введение в профессиональную деятельность

## ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОК-7 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов:

**1 этап - код этапа: ОК-7-1** – способность к самоорганизации и самообразованию в учебной деятельности;

**2 этап - код этапа: ОК-7-2** – способность к самоорганизации и самообразованию в профессиональной деятельности, способность осознанно развивать профессиональные компетенции.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

**Общекультурная** компетенция выпускника программы *бакалавриата*

Формирование компетенции ОК-7 идет в течение всего срока обучения совместно с другими ОК, ОПК, ПК.

Планируемые результаты (выпускник должен):

- знать особенности инженерной деятельности в различных областях техники и технологий и понимать роль инженера в современном обществе;
- знать историю, этапы развития и перспективы развития выбранной профессиональной области;
- знать основные положения образовательного стандарта и структуру учебного плана по направлению подготовки, основные направления развития учебной и научной деятельности выпускающей кафедры;
- уметь эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу;
- уметь осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты ее решения, обосновывать свои суждения, правильно выбирать методы поиска и исследования;
- уметь составлять устные и письменные отчеты, презентовать и защищать результаты своей работы;
- владеть современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда.

### СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОК-7-1)	<b>Знать:</b> ценности университетского общества;	У1(ОК-7-1)	<b>Уметь:</b> проводить самодиагностику и анализ учебной деятельности, определять цели учебной деятельности;	Н1(ОК-7-1)	<b>Владеть:</b> навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности;	Введение в профессиональную деятельность (совместно с кафедрой ППСР)
32(ОК-7-1)	методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня;	У2(ОК-7-1)	анализировать и осознанно выбирать ресурсы;	Н2(ОК-7-1)	навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами;	



Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
		У3(ОК-7-1)	использовать инструменты планирования и самоконтроля учебной деятельности;	Н3(ОК-7-1)	навыками коммуникации в академической среде;	
		У4(ОК-7-1)	грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;	Н4(ОК-7-1)	навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества за установленное время;	
		У5(ОК-7-1)	составлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений;	Н5(ОК-7-1)	навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта;	
		У6(ОК-7-1)	видеть суть вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументированно ответить на него;			
		У7(ОК-7-1)	видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями.			
31(ОК-7-2)	ценности профессионального сообщества;	У1(ОК-7-2)	выбирать средства для формирования и развития профессиональных компетенций, используя ресурсы образовательной программы, университетского образовательного сообщества;	Н1(ОК-7-2)	навыками планирования, организации и контроля профессиональной деятельности;	Введение в профессиональную деятельность
32(ОК-7-2)	основы формирования и развития профессиональных компетенций;	У2(ОК-7-2)	проводить оценку профессиональных компетенций, используя различные инструменты (тесты, экспертная оценка, портфолио, др.);	Н2(ОК-7-2)	навыками коммуникации в профессиональной среде;	
33(ОК-7-2)	профессиональные стандарты по направлению подготовки;	У3(ОК-7-2)	проводить самодиагностику и анализ профессиональной деятельности;	Н3(ОК-7-2)	навыками самооценки и диагностики профессиональных компетенций;	Введение в профессиональную деятельность (выпускающая кафедра)
34(ОК-7-2)	типы профессиональной мобильности (вертикальная и горизонтальная);	У4(ОК-7-2)	анализировать и осознанно выбирать ресурсы;	Н4(ОК-7-2)	навыками организации социально-профессиональной мобильности	
35(ОК-7-2)	структуру профессиональной мобильности;	У5(ОК-7-2)	определять цели деятельности;			

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
36(ОК-7-2)	условия организации профессиональной мобильности.	У6(ОК-7-2)	использовать инструменты планирования и самоконтроля профессиональной деятельности, в том числе электронные инструменты.			

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в рабочей программе дисциплины «Введение в профессиональную деятельность»

### ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен (тест по проверке сформированности общекультурных компетенций)

### ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-8

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	ГИА
<b>ОК-8</b>	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Государственный экзамен

### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОК-8 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов:

**1 этап - код этапа: ОК-8-1** – Способность понимать значение и основные положения физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

**2 этап - код этапа: ОК-8-2** – Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

**Общекультурная** компетенция выпускника программы *бакалавриата*

В рамках элективных курсов по физической культуре и спорту обучающимся предлагаются занятия по видам спорта: легкая атлетика, баскетбол, волейбол, лыжные гонки, плавание, борьба, футбол и пр.

Планируемые результаты (выпускник должен):

- знать научно-технические основы физической культуры и здорового образа жизни; методы и средства для укрепления здоровья; основных понятия о физической культуре человека и общества, их истории и роли в формировании здорового образа жизни; социально-психологические основы физического развития и воспитания личности; особенности эффективного выполнения двигательных действий, воспитание физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта

- уметь творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; осуществлять самоконтроль за состоянием организма и использовать средства физической культуры для оптимизации собственной работоспособности; использовать личный опыт физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей для достижения жизненных и профессиональных целей.

владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования; ценностями физической культуры личности для успешной социально- культурной и профессиональной деятельности; средствами самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья.

### СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОК-8-1)	<b>Знать:</b> роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности;	У1(ОК-8-1)	<b>Уметь:</b> использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности и укрепления здоровья;	Н1(ОК-8-1)	<b>Владеть:</b> способностью использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт
32(ОК-8-1)	значение ФК в формировании общей культуры личности человека;	У2(ОК-8-1)	разрабатывать содержание учебно-тренировочного занятия различной направленности; оздоровительную программу для себя;			
33(ОК-8-1)	принципы, средства, методы физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности;	У3(ОК-8-1)	разрабатывать комплексы ППФК (Профессионально-прикладная физическая культура) с учетом особенностей будущей профессиональной деятельности			
34(ОК-8-1)	теоретические и методические основы организации самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности различной направленности для достижения жизненных и профессиональных целей.					

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОК-8-2)	роль физической культуры в формировании здоровья человека;	У1(ОК-8-2)	соблюдать нормы здорового образа жизни;	Н1(ОК-8-2)	техникой выполнения контрольных упражнений и результативно выполнять их	Элективные курсы по физической культуре и спорту
32(ОК-8-2)	основы организации двигательной активности как основного компонента здорового образа жизни,	У2(ОК-8-2)	выбирать системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека;	Н2(ОК-8-2)	основами методики самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма;	
33(ОК-8-2)	средства и методы определения индивидуального уровня здоровья и его коррекции средствами ФК.	У3(ОК-8-2)	применять методы дозирования физических упражнений в зависимости от состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности;	Н3(ОК-8-2)	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни;	
		У4(ОК-8-2)	выбирать вид спорта или систему физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека, коррекции телосложения, развития физических качеств в зависимости от физической подготовленности.			

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в рабочих программах дисциплин «Физическая культура и спорт», «Элективные курсы по физической культуре»

### ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен (тест по проверке сформированности общекультурных компетенций)

#### ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-9

Компетенция	Наименование компетенции	Семестр 7	ГИА
<b>ОК-9</b>	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности (БЖ)	Государственный экзамен

#### ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формирование компетенции ОК-9 осуществляется в рамках 2 последовательных этапов:

**1 этап - код этапа: ОК-9-1** – способность понимать проблематику и значение защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

**2 этап - код этапа: ОК-9-2** – готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, использовать приемы первой помощи.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

**Общекультурная** компетенция выпускника программы *бакалавриата*

Планируемые результаты:

- сформированная у будущих специалистов профессиональная культура безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета;
- способность прогнозирования последствий негативных воздействий на человека и окружающую среду;
- способность принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

### СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
31(ОК-9-1)	<b>Знать:</b> основы системного подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности	У1(ОК-9-1)	<b>Уметь:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	Н1(ОК-9-1)	<b>Владеть:</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности	Безопасность жизнедеятельности
32(ОК-9-1)	характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них	У2(ОК-9-1)	принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС	Н2(ОК-9-1)	навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»	
33(ОК-9-1)	теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности	У3(ОК-9-1)	объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций	Н3(ОК-9-1)	навыками анализа развития событий при различных опасных ситуациях	
34(ОК-9-1)	возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения	У4(ОК-9-1)	идентифицировать опасную ситуацию			
35(ОК-9-1)	правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности	У5(ОК-9-1)	обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите			

Планируемые результаты обучения (показатели достижения сформированности компетенции)						Элемент образовательной программы, формирующий результат обучения
Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	
	тельности		окружающей среды			Безопасность жизнедеятельности
31(ОК-9-2)	анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи	У1(ОК-9-2)	выбирать и использовать методы и средства обеспечения безопасности	Н1(ОК-9-2)	приемами оказания первой помощи пострадавшим	
32(ОК-9-2)	методы и средства, обеспечивающие безопасность человека и среды обитания	У2(ОК-9-2)	определять риск в различных сферах деятельности человека	Н2(ОК-9-2)	Рефлексивными умениями, развивающими готовность к саморазвитию в области формирования культуры безопасности	
33(ОК-9-2)	методологию формирования рефлексивных умений для обеспечения личной безопасности и безопасности среды обитания	У3(ОК-9-2)	оказывать первую помощь пострадавшим			
34(ОК-9-2)	основы профессиональной деятельности для выработки потребности в обеспечении личной безопасности и безопасности среды обитания	У4(ОК-9-2)	находить нестандартные решения и быть готовым работать во внезапно изменившихся условиях			

Оценочные средства, показатели и критерии оценивания результатов обучения приведены в рабочей программе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

### ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Государственный экзамен (тест по проверке сформированности общекультурных компетенций)

#### ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ 09.03.01 ОПК-1

Компетенция	Наименование компетенции	Этап 1 Сессия 5	Этап 2 Сессия 6			
<b>ОПК-1</b>	способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>Б1.Б.14</b> Сети и телекоммуникации [ЗО, К], 4 з.е.	<b>Б1.Б.14</b> Сети и телекоммуникации [Экз, К], 3 з.е.			

**Этапы формирования компетенции в процессе освоения  
образовательной программы**

Формирование ОПК-1 осуществляется в рамках двух последовательных этапов:

**1 этап (код этапа: ОПК-1-1)** Знание основных принципов инсталлирования системного программного обеспечения (Александров С.Ю.)

**2 этап (код этапа: ОПК-1-2)** Знание основных принципов инсталлирования сетевого программного обеспечения (Александров С.Ю.)

**СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ**

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
31(ОПК-3-1)	<b>Знать:</b> Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения	У1(ОПК-3-1)	<b>Уметь:</b> Вырабатывать варианты выбора программного обеспечения	Н1(ОПК-3-1)	<b>Владеть:</b> навыками выбора программного обеспечения под соответствующие аппаратные и программные средства	Сети и телекоммуникации
32(ОПК-3-1)	Степень влияния различных организационно-технических характеристик компонентов системы на показатели эффективности системы безопасности	У2(ОПК-3-1)	Разворачивать и настраивать программно-аппаратные средства защиты данных	Н2(ОПК-3-1)	Приемами инсталляции системного программного обеспечения	Сети и телекоммуникации
31(ОПК-3-2)	Программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности	У1(ОПК-3-2)	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	Н1(ОПК-3-2)	Приемами инсталляции сетевого программного обеспечения	Сети и телекоммуникации
		У2(ОПК-3-2)	Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению	Н2(ОПК-3-2)	Приемами настройки, конфигурирования и деинсталляции системного программного обеспечения	Сети и телекоммуникации
				Н3(ОПК-3-2)	Приемами настройки, конфигурирования и деинсталляции сетевого программного обеспечения	Сети и телекоммуникации

**ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ 09.03.01 ОПК-2**

Компетенция	Наименование компетенции	Этап 1 Сессия 1	Этап 2 Сессия 2	Этап 3 Сессия 5	Этап 4 Сессия 9
<b>ОПК-2</b>	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<b>Б1.Б.6</b> Информатика [Экз, РГР], 4 з.е.	<b>Б2.У.1</b> Учебная практика [30], 3 з.е.	<b>Б1.Б.19</b> Инженерная графика [За, К], 3 з.е.	<b>Б2.П.1</b> Преддипломная практика [30], 3 з.е.
					<b>Б3</b> Государственная итоговая аттестация

**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**

Формирование ОПК-2 осуществляется в рамках четырех последовательных этапов:

- 1 этап (код этапа: ОПК-2-1)** Знание основных приемов использования офисных пакетов (Щелкунова М.Е.)
- 2 этап (код этапа: ОПК-2-2)** Навыки применения офисных пакетов и стандартных сред программирования для разработки прикладных программных модулей (Александров С.Ю.)
- 3 этап (код этапа: ОПК-2-3)** Владение типовыми методиками применения САД систем для 3D моделирования (Тихомиров В.А.)
- 4 этап (код этапа: ОПК-2-4)** Умение использования программных средств для решения практических задач при разработке ВКР (Руководитель ВКР)

**СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ**

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
31(ОПК-2-1)	<b>Знать:</b> Возможности существующей программно-технической архитектуры офисных приложений	У1(ОПК-2-1)	<b>Уметь:</b> Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению. Применять методы и средства программного обеспечения	Н1(ОПК-2-1)	<b>Владеть:</b> современными технологиями хранения, обработки и анализа данных в информационных системах	Информатика
32(ОПК-2-2)	Методы и средства проектирования программного обеспечения на VBA и C++	У2(ОПК-2-2)	Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения	Н2(ОПК-2-2)	инструментальными средствами разработки ПО на языках VBA и C++	Учебная практика



Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
33(ОПК-2-3)	Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств	У3(ОПК-2-3)	Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Н3(ОПК-2-3)	технологиями инженерного 3D моделирования в современных инженерных графических пакетах	Инженерная графика
34(ОПК-2-4)	Методы и средства проектирования программного обеспечения (ПО) в современных инструментальных средах разработки ПО	У4(ОПК-2-4)	Реализовывать разработку программного обеспечения в современных средах программирования	Н4(ОПК-2-4)	Приемами разработки программного обеспечения в современных инструментальных средах	Преддипломная практика

### ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ 09.03.01 ОПК-3

Компетенция	Наименование компетенции	Этап 1 Сессия 5	Этап 2 Сессия 6			
<b>ОПК-3</b>	способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<b>Б1.Б.14</b> Сети и телекоммуникации [ЗО, К], 4 з.е.	<b>Б1.Б.14</b> Сети и телекоммуникации [Экз, К], 3 з.е.			

#### Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы

Формирование ОПК-3 осуществляется в рамках двух последовательных этапов:

**1 этап (код этапа: ОПК-3-1)** Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным оборудованием (Александров С.Ю.)

**2 этап (код этапа: ОПК-3-2)** Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов сетевым оборудованием (Александров С.Ю.)

#### СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
------------	--------	------------	--------	------------	--------	------------

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
31(ОПК-3-1)	<b>Знать:</b> Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения	У1(ОПК-3-1)	<b>Уметь:</b> Вырабатывать варианты выбора программного обеспечения	Н1(ОПК-3-1)	<b>Владеть:</b> навыками выбора программного обеспечения под соответствующие аппаратные и программные средства	Сети и телекоммуникации
32(ОПК-3-1)	Степень влияния различных организационно-технических характеристик компонентов системы на показатели эффективности системы безопасности	У2(ОПК-3-1)	Формировать бизнес-планы и технические задания на компьютерные аппаратные и программные средства организации (в частности - средства защиты данных)	Н2(ОПК-3-1)	навыками составления технического задания на оснащение организации компьютерным оборудованием	Сети и телекоммуникации
31(ОПК-3-2)	Программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности	У1(ОПК-3-2)	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	Н1(ОПК-3-2)	навыками составления технического задания на оснащение организации сетевым оборудованием	Сети и телекоммуникации

#### ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ 09.03.01 ОПК-4

Компетенция	Наименование компетенции	Этап 1 Сессия 5				
<b>ОПК-4</b>	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<b>Б1.Б.20</b> Электротехника и электроника [За, К], 3 з.е.				

#### Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы

Формирование ОПК-4 осуществляется в рамках одного этапа:

**1 этап (код этапа: ОПК-4-1)** Способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (Сочелев А.Ф.)

#### СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
------------	--------	------------	--------	------------	--------	------------

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
31(ОПК-4-1)	<b>Знать:</b> основные понятия и законы электрических и магнитных цепей	У1(ОПК-4-1)	<b>Уметь:</b> выбирать необходимые электрические устройства и машины применительно к конкретной задаче	Н1(ОПК-4-1)	<b>Владеть:</b> навыками применения методов расчета электрических и магнитных цепей;	Электротехника и электроника
32(ОПК-4-1)	методы анализа цепей постоянного и переменного тока	У2(ОПК-4-1)	проводить электрические измерения основных электрических величин	Н2(ОПК-4-1)	навыками проведения электрических измерений	Электротехника и электроника
33(ОПК-4-1)	принципы работы электромагнитных устройств, электрических машин и трансформаторов;	У3(ОПК-4-1)	Выбирать и применять электромагнитные устройства, электрические машины и трансформаторы	Н3(ОПК-4-1)	навыками работы с электромагнитными устройствами, электрическими машинами и трансформаторами	Электротехника и электроника
34(ОПК-4-1)	основы электроники	У4(ОПК-4-1)	Читать электронные схемы, различать назначение электронных компонент в компьютере	Н4(ОПК-4-1)	навыками компоновки электронных компонентов на материнской плате компьютера	Электротехника и электроника

### ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ 09.03.01 ОПК-5

Компетенция	Наименование компетенции	Этап 1 Семестр 1	Этап 2 Семестр 2	Этап 3 Семестр 3	Этап 4 Семестр 4	Этап 5 Семестр 5	Этап 6 Семестр 8	Этап 7 Семестр 9
<b>ОПК-5</b>	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе инфор-	<b>Б1.Б.7</b> Информатика [Э, РГР], 4 з.е.	<b>Б1.Б.17</b> Дискретная математика [Экз, К] 4 з.е.			<b>Б1.Б.18</b> Математическая логика и теория алгоритмов [Экз, РГР] 4 з.е.	<b>Б1.Б.21</b> Защита информации [ЗО, 2РГР], 4 з.е.	<b>Б2.П.1</b> Преддипломная практика [ЗО], 3 з.е.

мационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Б1.Б.4 Математический анализ [ЗО, К, РГР] 3 з.е	Б1.Б.4 Математический анализ [Экз, К, РГР] 5 з.е	Б1.Б.4 Математический анализ [Экз, К, РГР] 5 з.е	Б1.Б.13 Теория вероятностей и математическая статистика [Экз, К] 5 з.е			
	Б1.Б.8 Линейная алгебра и аналитическая геометрия [Экз, РГР] 3 з.е.	Б1.Б.9 Физика [За,К] 3 з.е.	Б1.Б.9 Физика [За,К] 3 з.е.	Б1.Б.9 Физика [Экз,К] 4 з.е.			
			Б2.У.1 Учебная практика (исполнительская) [ЗО], 3 з.е.				

### Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы

Формирование ОПК-5 осуществляется в рамках восьми последовательных этапов:

**1 этап (код этапа: ОПК-5-1)** Математический анализ и линейная алгебра

**2 этап (код этапа: ОПК-5-2)** Математический анализ, дискретная математика и Физика

**3 этап (код этапа: ОПК-5-3)** Математический анализ и Физика

**4 этап (код этапа: ОПК-5-4)** Теория вероятности и Физика

**5 этап (код этапа: ОПК-5-5)** Решение стандартных задач профессиональной методами математической логики

**6 этап (код этапа: ОПК-5-6)** Решение стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности (Щелкунова М.Е.)

**7 этап (код этапа: ОПК-5-7)** Практическая реализация решений стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности (Руководители ВКР)

### СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
31(ОПК-5-1)	<b>Знать:</b> угрозы компьютерной безопасности	У1(ОПК-5-1)	<b>Уметь:</b> Оценивать степень защиты данных от угроз безопасности	Н1(ОПК-5-1)	<b>Владеть:</b> навыками создания и настройки процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным	Информатика
32(ОПК-5-1)	<b>Знать:</b> теорию пределов для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	У2(ОПК-5-1)	<b>Уметь:</b> Использовать теорию пределов для решения задач профессиональной деятельности в окружающем мире	Н2(ОПК-5-1)	<b>Владеть:</b> Навыками применения математического аппарата к решению задач профессиональной деятельности на уровне теории пределов	Математический анализ
33(ОПК-5-1)	Основы теории матриц и векторной алгебры необходимые для углубленного анализа и решения стандартных задач профессиональной деятельности;	У3(ОПК-5-1)	Использовать теории матриц и основы векторной алгебры для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;	Н3(ОПК-5-1)	Навыками использования теории матриц и основами векторной алгебры для осуществления профессиональной деятельности;	Линейная алгебра
34(ОПК-5-1)	Методы решения систем линейных уравнений для анализа профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	У4(ОПК-5-1)	Применять методы решения систем линейных уравнений для анализа профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;	Н4(ОПК-5-1)	Навыками анализа задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности с помощью инструментов теории систем линейных уравнений;	Линейная алгебра
31(ОПК-5-2)	элементы теоретико-множественного анализа;	У1(ОПК-5-2)	использовать дискретные структуры и алгоритмы;	Н1(ОПК-5-2)	навыки математического мышления;	Дискретная математика
32(ОПК-5-2)	Основные теоретические сведения дифференциального исчисления функции одной переменной для практического применения в задачах профессиональной деятельности выпускника	У1(ОПК-5-2)	Использование математические операции и аналитические алгоритмы для подробного задач профессиональной деятельности	Н1(ОПК-5-2)	навыками выбора инструментальных средств для обработки экспериментальных данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	Математический анализ
33(ОПК-5-2)	элементы комбинаторики;	У2(ОПК-5-2)	Умение задавать множества	Н2(ОПК-5-2)	навыки использования математических методов и основ	Дискретная математика

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
					математического моделирования в практической деятельности.	
34(ОПК-5-2)	элементы теории производящих функций; элементы теории графов;	У3(ОПК-5-2)	Умение строить диаграммы Венна для операций над множествами	Н3(ОПК-5-2)	Выполнять действия с множествами	Дискретная математика
35(ОПК-5-2)	элементы теории конечных частично упорядоченных множеств; элементы математического моделирования	У4(ОПК-5-2)	Умение работать с отношением порядка на множестве	Н4(ОПК-5-2)	Навыки по вычислению элементов в декартовом произведении множеств	Дискретная математика
36(ОПК-5-2)	Знание свойств производящих функций	У5(ОПК-5-2)	Умение работать с отношением эквивалентности	Н5(ОПК-5-2)	Навыки по использованию свойств отношений	Дискретная математика
37(ОПК-5-2)	Знание основных определений теории графов	У6(ОПК-5-2)	Умение применять формулу бинома Ньютона	Н6(ОПК-5-2)	Навыки по вычислению количества размещений	Дискретная математика
38(ОПК-5-2)	Знание кода Прюфера для задания нумерованного дерева и умение применять его на практике	У7(ОПК-5-2)	Умение применять сочетания для перечисления инъекций, сюръекций и всех функций между конечными множествами	Н7(ОПК-5-2)	Навыки по вычислению количества сочетаний	Дискретная математика
39(ОПК-5-2)	Знание чисел Каталана для перечисления бинарных деревьев	У8(ОПК-5-2)	Умение применять сочетания для перечисления возрастающих и убывающих функций между упорядоченными конечными множествами	Н8(ОПК-5-2)	Навыки по применению формулы включения-исключения для решения задач	Дискретная математика
310(ОПК-5-2)	Знание эйлеровой характеристики плоских графов	У9(ОПК-5-2)	Умение применять сочетания для перечисления убывающих сюръекций между упорядоченными конечными множествами	Н9(ОПК-5-2)	Навыки по применению обобщенного бинома Ньютона	Дискретная математика
311(ОПК-5-2)	Знание графов Куратовского	У10(ОПК-5-2)	Умение нахождения числа упорядоченных разбиений	Н10(ОПК-5-2)	Навыки по использованию формулы Эйлера для суммы степеней вершин графа	Дискретная математика
312(ОПК-5-2)	Знание формулы обращения	У11(ОПК-5-2)	Умение находить числа Стирлинга второго рода и применять их к перечислению неупорядоченных разбиений	Н11(ОПК-5-2)	Навыки по нахождению хроматического многочлена графа	Дискретная математика

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
		У12(ОПК-5-2)	Умение решать рекуррентные уравнения	Н12(ОПК-5-2)	Навыки по изображению диаграммы Хассе	Дискретная математика
		У13(ОПК-5-2)	Умение определять, является ли граф эйлеровым	Н13(ОПК-5-2)	Навыки определения, является ли граф эйлеровым	Дискретная математика
		У14(ОПК-5-2)	Умение находить хроматическое число графа	Н14(ОПК-5-2)	Навыки нахождения хроматического числа графа	Дискретная математика
		У15(ОПК-5-2)	Умение находить правильные раскраски вершин графа	Н15(ОПК-5-2)	Навыки нахождения правильных раскрасок вершин графа	Дискретная математика
		У16(ОПК-5-2)	Умение применять эйлерову характеристику для перечисления правильных выпуклых многогранников	Н16(ОПК-5-2)	Навыки применения эйлеровой характеристики для перечисления правильных выпуклых многогранников	Дискретная математика
		У17(ОПК-5-2)	Умение вычислять функцию Мебиуса частично упорядоченных множеств	Н17(ОПК-5-2)	Навыки вычисления функции Мебиуса частично упорядоченных множеств	Дискретная математика
313(ОПК-5-2)	динамические законы Ньютона и Эйнштейна, а также законы сохранения энергии, импульса и момента импульса.	У18(ОПК-5-2)	решать задачи используя динамические законы Ньютона и Эйнштейна, а также законы сохранения энергии, импульса и момента импульса.	Н18(ОПК-5-2)	Навыки применения законов Ньютона и Эйнштейна, а также законов сохранения энергии, импульса и момента импульса в практической деятельности	Физика
314(ОПК-5-2)	студенты должны знать законы термодинамики, статистические распределения Максвелла-Больцмана, свойства идеального и реального газов, термодинамические потенциалы: внутренняя энергия, энтропия.	У19(ОПК-5-2)	Решать задачи термодинамики	Н19(ОПК-5-2)	Навыки применения законов термодинамики в практической деятельности	Физика
315(ОПК-5-2)	Характеристики различных систем обеспечения компьютерной безопасности	У15(ОПК-5-2)	Настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями	Н15(ОПК-5-2)	Навыками настройки компьютерной безопасности на рабочем месте оператора	Учебная практика
31(ОПК-5-3)	должны знать законы электростатики и магнитостатики, электромагнитной индукции, а также уравнения Максвелла для электромаг-	У1(ОПК-5-3)	Решать задачи электростатики и магнитостатики, электромагнитной индукции, а также уравнения Максвелла для электромагнитного поля.	Н1(ОПК-5-3)	Навыки применения законов электростатики и магнитостатики, электромагнитной индукции в практической деятельности	Физика

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
	нитного поля.					
32(ОПК-5-3)	должны знать уравнения, описывающие колебательные и волновые процессы, энергетические уравнения механических и электромагнитных волн.	У2(ОПК-5-3)	Решать описывающие колебательные и волновые процессы, энергетические уравнения механических и электромагнитных волн.	Н2(ОПК-5-3)	Навыки применения законов колебаний и волновых процессов в практической деятельности	Физика
33(ОПК-5-3)	Методы математического анализа и моделирования в современных условиях	У3(ОПК-5-3)	Использовать математические символы и операции для анализа и решения задач профессиональной деятельности	Н3(ОПК-5-3)	Навыками применения математической символики при анализе профессиональной деятельности	Математический анализ
34(ОПК-5-3)	Правила перехода к математической постановке профессиональных задач со сложными ограничениями	У4(ОПК-5-3)	Использовать теорию математического анализа для определения типа методологии необходимой для решения задачи профессиональной деятельности	Н4(ОПК-5-3)	навыками применения теории математического анализа в практической деятельности	Математический анализ
31(ОПК-5-4)	Правила статистического анализа при постановке задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	У1(ОПК-5-4)	Использовать методы математической статистики для анализа задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Н1(ОПК-5-4)	Навыками применения статистических методов для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности на рынке	Теория вероятностей и математическая статистика
32(ОПК-5-4)	содержание теорем и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых статистических методов;	У2(ОПК-5-4)	применять навыки обработки информации, используя основные понятия и теоремы статистического анализа	Н2(ОПК-5-4)	Навыками сведения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности на рынке к статистическим	Теория вероятностей и математическая статистика
33(ОПК-5-4)	студенты должны понимать двойственную природу света и знать явления доказывающие это.	У3(ОПК-5-4)	Решать задачи по квантовой и волновой оптике	Н3(ОПК-5-4)	Навыки применения законов оптики в практической деятельности	Физика



Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
31(ОПК-5-5)	логики высказываний, логики предикатов, метод резолюций;	У1(ОПК-5-5)	Уметь минимизировать число логических слагаемых дизъюнктивной нормальной формы методом карт Карно, находить результаты нечетких логических операций.	Н1(ОПК-5-5)	навыков математического мышления применения теории множеств, исчисления высказываний.	Математическая логика и теория алгоритмов
32(ОПК-5-5)	формализацию понятия алгоритма, рекурсивные функции и машины Тьюринга, основы модальной и нечеткой логики, элементы математического моделирования, определение и примеры булевых функций.	У2(ОПК-5-5)	уметь применять на практике определение и примеры булевых функций.	Н2(ОПК-5-5)	навыки использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности. Иметь навыки построения машин Тьюринга.	Математическая логика и теория алгоритмов
33(ОПК-5-5)	Знать определение совершенной дизъюнктивной и совершенной конъюнктивной нормальных форм	У3(ОПК-5-5)	Уметь строить дизъюнктивную и совершенную конъюнктивную нормальную формы	Н3(ОПК-5-5)	иметь навыки построения совершенной дизъюнктивной и совершенной конъюнктивной нормальных форм	Математическая логика и теория алгоритмов
34(ОПК-5-5)	Знать определение полинома Жегалкина заданной булевой функции, теорему Поста о полноте системы булевых функций, определение формальной теории.	У4(ОПК-5-5)	уметь строить полином Жегалкина заданной булевой функции, применять теорему Поста на практике, строить формальные теории.	Н4(ОПК-5-5)	иметь навыки использования стандартных теорем и теорий математической логики	Математическая логика и теория алгоритмов
35(ОПК-5-5)	Знать определение вывода в формальной теории	У5(ОПК-5-5)	уметь строить вывод формальной теории	Н5(ОПК-5-5)	иметь навыки построения вывода формулы из других формул.	Математическая логика и теория алгоритмов
36(ОПК-5-5)	Знать аксиомы и правила вывода исчисления высказываний	У6(ОПК-5-5)	уметь применять аксиомы и правила вывода исчисления высказываний	Н6(ОПК-5-5)	иметь навыки применения правил вывода исчисления высказываний	Математическая логика и теория алгоритмов
37(ОПК-5-5)	Знать теорему о дедукции	У7(ОПК-5-5)	уметь применять теорему о дедукции для доказательства существования вывода.	Н7(ОПК-5-5)	иметь навыки применения типовых аксиом, теорем и методов математической логики	Математическая логика и теория алгоритмов
38(ОПК-5-5)	Знать аксиомы Клини и уметь применять их для построения вывода.	У8(ОПК-5-5)	уметь применять аксиомы Клини для построения вывода.			

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
39(ОПК-5-5)	Знать метод резолюций.	У9(ОПК-5-5)	уметь применять метод резолюций для доказательства существования вывода.			
310(ОПК-5-5)	Знать определение термина	У10(ОПК-5-5)	уметь находить унификатор термов.			
311(ОПК-5-5)	Знать определение предикатов	У11(ОПК-5-5)	уметь записывать формулы для построения отношений, определенных с помощью предикатов			
312(ОПК-5-5)	Знать аксиомы и правила вывода исчисления предикатов.	У12(ОПК-5-5)	Уметь применять аксиомы и правила вывода исчисления предикатов.			
313(ОПК-5-5)	Знать теорему о непротиворечивости исчисления предикатов.	У13(ОПК-5-5)	уметь доказывать теорему о непротиворечивости исчисления предикатов			
314(ОПК-5-5)	Знать основные модели языка исчисления предикатов, методы удаления кванторов, определение примитивно рекурсивных функций	У14(ОПК-5-5)	уметь применять методы удаления кванторов на практике, доказывать примитивную рекурсивность основных функций.	Н8(ОПК-5-5)	иметь навыки оперирования языком предикатов.	Математическая логика и теория алгоритмов
315(ОПК-5-5)	Знать определение частичных функций и алгоритмической разрешимости	У15(ОПК-5-5)	уметь доказывать алгоритмическую неразрешимость проблемы останки	Н9(ОПК-5-5)	иметь навыки использования частичных функций на практике.	Математическая логика и теория алгоритмов
316(ОПК-5-5)	Знать определение нечеткого множества, критерий нечеткой общезначимости формулы	У16(ОПК-5-5)	уметь пользоваться критерием нечеткой общезначимости формулы	Н10(ОПК-5-5)	иметь навыки вычисления результатов операций над нечеткими множествами.	Математическая логика и теория алгоритмов
31(ОПК-5-6)	Инструменты обеспечения компьютерной безопасности	У1(ОПК-5-6)	Разворачивать и настраивать программно-аппаратные средства защиты данных	Н1(ОПК-5-6)	Навыками выявления узких мест в компьютерной безопасности	Защита информации
32(ОПК-5-6)	Методы и средства обеспечения безопасности данных при работе на компьютере	У2(ОПК-5-6)	Планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушения регламентов обеспечения безопасности	Н2(ОПК-5-6)	Навыками планирования работ по устранению последствий нарушения регламентов обеспечения безопасности	Защита информации
33(ОПК-5-6)	Законодательство Российской Федерации в области	У3(ОПК-5-6)	Распознавать факты нарушения регламентов обеспечения	Н3(ОПК-5-6)	Навыками выявления фактов нарушения регламентов обеспечения	Защита информации

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
	обеспечения безопасности и защиты персональных данных		безопасности		печения безопасности	
34(ОПК-5-6)	Способы и методы несанкционированного доступа к данным и механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа	У4(ОПК-5-6)	Уметь определять применяемые методы несанкционированного доступа к данным	Н4(ОПК-5-6)	Навыками отслеживания несанкционированного доступа к данным и установки защиты данных	Защита информации
31(ОПК-5-7)	Регламенты компьютерной безопасности, принятые в организации	У1(ОПК-5-7)	Разрабатывать комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности данных	Н1(ОПК-5-7)	Навыками разработки организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности данных	Преддипломная практика
32(ОПК-5-7)	Степень влияния различных организационно-технических характеристик компонентов системы на показатели эффективности системы безопасности	У2(ОПК-5-7)	Разрабатывать мероприятия по обеспечению компьютерной безопасности на рабочем месте	Н2(ОПК-5-7)	Навыками разработки мероприятий по обеспечению компьютерной безопасности на рабочем месте	Преддипломная практика

### ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ 09.03.01 ПК-2

Компетенция	Наименование компетенции	Этап 1 Семестр 2	Этап 2 Семестр 3	Этап 3 Семестр 4	Этап 4 Семестр 4	Этап 5 Семестр 5	Этап 6 Семестр 6	Этап 7 Семестр 7	Этап 8 Семестр 8	Этап 9 Семестр 9
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные ин-	Б1.В.ОД.2 Программирование на языке высокого уровня [ЗО, РГР] 4 з.е.	Б1.В.ОД.2 Программирование на языке высокого уровня [Э, 2Кр] 4 з.е.	Б1.В.ОД.2 Программирование на языке высокого уровня [ЗО,РГР] 4 з.е.		Б1.В.ОД.17 Компоненты операционных систем [ЗО, К] 4 з.е.	Б1.В.ОД.7 Логическое программирование [Э, К] 4 з.е.	Б1.В.ДВ.8 Технологии разработки программного обеспечения/Технология коллективной разработки программного обеспечения [ЗО, 2РГР] 5 з.е.	Б1.В.ДВ.8 Технологии разработки программного обеспечения/Технология коллективной разработки программного обеспечения [ЗО, 2РГР] 5 з.е.	Б1.В.ОД.17 Технологии разработки сайтов [Э, К] 5 з.е.

	струментальные средства и технологии программирования		Б1.В.ДВ.1 Культурология // Социально-педагогические аспекты инклюзивного образования [З, Реф] 3 з.е.	Б1.В.ОД.9 Проектирование программных средств [З, Кр] 3 з.е.		Б1.В.ОД.13 Инструменты подготовки ресурсов приложений [З, К] 3 з.е.	Б1.В.ОД.15 Альтернативные операционные системы [З, Кр] 3 з.е.	Б1.В.ОД.10 Программирование мобильных устройств [ЗО, РГР] 4 з.е.	Б1.В.ДВ.6 Разработка человеко-машинного интерфейса // Человеко-машинное взаимодействие [Э, 2РГР] 6 з.е.	Б1.В.ДВ.8 Программирование в 1С: // Конфигурирование 1С: [ЗО, Кр] 6 з.е.
						Б1.В.ОД.6 Администрирование баз данных [ЗО, РГР] 4 з.е.		Б1.В.ОД.7 ЭВМ и периферийные устройства [Э, К] 5 з.е.		
					Б2.П.1 Производственная практика (технологическая) [ЗО] 3 з.е.	Б1.В.ОД.3 Проектирование баз данных [З, Кр] 3 з.е.	Б1.В.ОД.3 Проектирование баз данных [Э, К] 4 з.е.	Б1.В.ОД.11 Администрирование систем и компьютерных сетей [З, Кр] 3 з.е.	Б1.В.ОД.12 Параллельное программирование [ЗО, РГР] 4 з.е.	[Б1.В.ОД.18] Комплексный проект [Кр], 3 з.е.

### Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы

Формирование ПК-2 осуществляется в рамках девяти последовательных этапов:

- 1 этап (код этапа: ПК-2-1)** Освоение базовых методик высокоуровневого программирования (Александров С.Ю.).
- 2 этап (код этапа: ПК-2-2)** Современные инструментальные средства и технологии программирования (Александров С.Ю., Щелкунова М.Е.).
- 3 этап (код этапа: ПК-2-2)** Проектирование программных средств. Работа в коллективе
- 4 этап (код этапа: ПК-2-4)** Операционные системы,
- 5 этап (код этапа: ПК-2-5)** Альтернативные операционные системы, (Абарникова Е.Б., Александров С.Ю., Щелкунова М.Е., Петрова А.Н.)
- 6 этап (код этапа: ПК-2-10)** Программирование мобильных устройств, конфигурирование прикладных ИС (Тихомиров В.А., Петрова А.Н., Хусайнов А.А.).
- 7 этап (код этапа: ПК-2-8)** Параллельное программирование
- 8 этап (код этапа: ПК-2-9)** Программирование в 1С

## СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
31(ПК-2-1)	<b>Знать:</b> Возможности существующей программно-технической архитектуры	У1(ПК-2-1)	<b>Уметь:</b> Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений при разработке ПО	Н1(ПК-2-1)	Владеть: Навыками разработки ПО на языке высокого уровня	Программирование на языке высокого уровня
31(ПК-2-2)	Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	У1(ПК-2-2)	Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Н1(ПК-2-2)	Навыками использования библиотек программных модулей, шаблонов, классов объектов при разработке ПО	Программирование на языке высокого уровня
32(ПК-2-2)	Теорию и правила коллективной работы над производственным заданием	У2(ПК-2-2)	Организовывать коллективную работу над производственным заданием	Н2(ПК-2-2)	Навыками коллективной работы по выполнению производственного задания	Культурология
31(ПК-2-3)	Возможности существующей программно-технической архитектуры	У1(ПК-2-3)	Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений при разработке ПО	Н1(ПК-2-3)	Навыками разработки ПО на базе классов	Программирование на языке высокого уровня
32(ПК-2-3)	Методы проектирования программных средств	У2(ПК-2-3)	Проектировать программные средства	Н2(ПК-2-3)	Навыками проектирования программных средств	Проектирование программных средств
31(ПК-2-4)	Методологии и технологии проектирования программного обеспечения	У1(ПК-2-4)	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами при разработке ТЗ	Н1(ПК-2-4)	Приемами составления ТЗ при взаимодействии с заказчиком	Производственная практика
32(ПК-2-4)	Языки формализации функциональных спецификаций	У2(ПК-2-4)	Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению	Н2(ПК-2-4)	Навыками работы с автоматизированными системами подготовки и проектирования ПО	Производственная практика
31(ПК-2-5)	Возможности существующей программно-технической архитектуры	У1(ПК-2-5)	Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений при разработке ПО	Н1(ПК-2-5)	Навыками разработки ПО на базе функций ядра операционной системы	Компоненты операционных систем
32(ПК-2-5)	Теорию организации ресурсов приложений	У2(ПК-2-5)	Формировать ресурсы приложений	Н2(ПК-2-5)	Использования инструментов подготовки ресурсов приложений	Инструменты подготовки ресурсов приложений
33(ПК-2-5)	Методы и средства проектирования баз данных	У3(ПК-2-5)	Проектировать базы данных	Н3(ПК-2-5)	Навыками проектирования БД	Проектирование баз данных

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
34(ПК-2-5)	Возможности существующей программно-технической архитектуры	У4(ПК-2-5)	Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений при разработке ПО	Н4(ПК-2-5)	Навыками разработки ПО в средах логического программирования	Логическое программирование
35(ПК-2-5)	Методы и приемы формализации задач	У5(ПК-2-5)	Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения	Н5(ПК-2-5)	Навыками формализации задач	Логическое программирование
31(ПК-2-6)	Методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с установленной БД	У1(ПК-2-6)	Оценивать степень защиты данных от угроз безопасности на уровне БД	Н1(ПК-2-6)	Навыками оценки степени защиты данных от угроз безопасности на уровне БД	Альтернативные операционные системы
32(ПК-2-6)	Современные технологические методы и средства по реализации и управлению БД	У2(ПК-2-6)	Применять современные технологические методы и средства по реализации и управлению БД	Н2(ПК-2-6)	Навыками реализации и управления БД	Проектирование баз данных
31(ПК-2-7)	Теорию технологий разработки программного обеспечения Методологии и технологии проектирования программного обеспечения	У1(ПК-2-7)	Применять приемы разработки ПО Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами при разработке ТЗ	Н1(ПК-2-7)	Навыками и технологиями разработки ПО Приемами составления ТЗ при взаимодействии с заказчиком	Технологии разработки программного обеспечения Технология коллективной разработки программного обеспечения
32(ПК-2-7)	Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств	У2(ПК-2-7)	Проводить анализ исполнения требований к ПО	Н2(ПК-2-7)	Приемами разработки компонентов программных комплексов для мобильных устройств	Программирование мобильных устройств
33(ПК-2-7)	Методы и приемы администрирования компьютерных сетей	У3(ПК-2-7)	Проводить администрирование компьютерных сетей	Н3(ПК-2-7)	Навыками администрирования компьютерных сетей	Администрирование систем и компьютерных сетей
34(ПК-2-7)	Методики разработки регламента аудита систем безопасности на уровне БД	У4(ПК-2-7)	Разрабатывать комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности данных на уровне БД	Н4(ПК-2-7)	Навыками разработки регламента аудита систем безопасности на уровне БД	Администрирование баз данных

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
35(ПК-2-7)	Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения Средства и инструменты восстановления безопасности на уровне БД	У5(ПК-2-7)	Выявлять угрозы безопасности на уровне БД Распознавать факты нарушения регламентов обеспечения безопасности на уровне БД Планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушения регламентов обеспечения безопасности на уровне БД	Н5(ПК-2-7)	Навыками выявления угроз безопасности данным в БД Навыками поддержки безопасности данных в СУБД	Администрирование баз данных
36(ПК-2-7)	Инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности	У6(ПК-2-7)	Настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями	Н6(ПК-2-7)	Навыками управления инструментами администрирования БД	Администрирование баз данных
37(ПК-2-7)	Методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне БД	У7(ПК-2-7)	Рассчитывать показатели эффективности системы безопасности	Н7(ПК-2-7)	Навыками расчета показателей эффективности системы безопасности	Администрирование баз данных
38(ПК-2-7)	Характеристики различных систем обеспечения безопасности, влияющие на производительность БД	У8(ПК-2-7)	Оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность БД	Н8(ПК-2-7)	Навыками контроля и повышения производительности работы БД	Администрирование баз данных
39(ПК-2-7)	Инструменты СУБД для обеспечения надежной и безопасной работы с БД	У9(ПК-2-7)	Использовать инструменты СУБД для обеспечения надежной и безопасной работы с БД	Н9(ПК-2-7)	Навыками администрирования СУБД, в том числе архивирования и восстановления данных в СУБД	Администрирование баз данных
31(ПК-2-8)	Методы и средства проектирования программных интерфейсов	У1(ПК-2-8)	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Н1(ПК-2-8)	Навыками проектирования программных интерфейсов	Разработка интерфейса пользователя
32(ПК-2-8)	Конструкцию ЭВМ, состав, назначение и возможности программирования её ком-	У2(ПК-2-8)	Использовать особенности аппаратных средств при разработке ПО	Н2(ПК-2-8)	Навыками программирования аппаратных средств ПЭВМ	ЭВМ и периферийные устройства

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
	понентов					
33(ПК-2-8)	Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения	У3(ПК-2-8)	Разрабатывать многопоточные приложения	Н3(ПК-2-8)	Навыками параллельного программирования	Параллельное программирование
34(ПК-2-8)	Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	У4(ПК-2-8)	Вырабатывать варианты реализации требований к ПО	Н4(ПК-2-8)	Приемами разработки компонентов программных комплексов	Технологии разработки программного обеспечения Технология коллективной разработки программного обеспечения
35(ПК-2-8)	Языки формализации функциональных спецификаций,	У5(ПК-2-8)	Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению,	Н5(ПК-2-8)	Навыками работы с автоматизированными системами подготовки и проектирования ПО	Технологии разработки программного обеспечения Технология коллективной разработки программного обеспечения
31(ПК-2-9)	Методы и средства проектирования программного обеспечения	У1(ПК-2-9)	Разрабатывать компоненты программных комплексов для среды интернет	Н1(ПК-2-9)	Навыками программирования для среды интернет	Технологии разработки сайтов
32(ПК-2-9)	Архитектуру конфигурации 1С:Предприятие	У2(ПК-2-9)	Применять объекты конфигурации для решения прикладных задач.	Н2(ПК-2-9)	Навыки применения объектов конфигурации для решения прикладных задач.	Программирование 1С
33(ПК-2-9)	Возможности существующей программно-технической архитектуры	У3(ПК-2-9)	Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений при разработке ПО	Н3(ПК-2-9)	Приемами разработки компонентов программных комплексов на языках разного уровня	Комплексный проект



Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
34(ПК-2-9)	Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств	У4(ПК-2-9)	Проводить анализ исполнения требований к ПО	Н4(ПК-2-9)	Приемами разработки компонентов программных комплексов	Комплексный проект
35(ПК-2-9)	Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	У5(ПК-2-9)	Вырабатывать варианты реализации требований к ПО	Н5(ПК-2-9)	Приемами подготовки документации к разработке нового ПО	Комплексный проект
36(ПК-2-9)	Методы и средства разработки программного обеспечения в специализированных системах типа 1С:Предприятие	У6(ПК-2-9)	Разрабатывать приложения в специализированных системах типа 1С	Н6(ПК-2-9)	Навыками программирования в среде 1С	Программирование 1С

### ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ 09.03.01 ПК-3

Компетенция	Наименование компетенции	Этап 1 Семестр 1	Этап 2 Семестр 2	Этап 3 Семестр 3	Этап 4 Семестр 5	Этап 5 Семестр 6	Этап 6 Семестр 7	Этап 7 Семестр 8	Этап 8 Семестр 9
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	[Б1.В.ОД.8] Автоматизация математических расчетов [З, 2РГР], 3 з.е	[Б1.В.ДВ.2] Современные программные средства // Автоматизированные системы научных исследований [З, Кр], 4 з.е	[Б1.В.ДВ.2] Современные программные средства // Автоматизированные системы научных исследований [Э, Кр], 4 з.е	[Б1.В.ОД.3] Стандартизация, сертификация и качество программного обеспечения [Э, Кр], 3 з.е	[Б1.В.ДВ.5] Тестирование программного обеспечения // Управление разработкой программных проектов [ЗО, Кр], 3 з.е	[Б1.В.ДВ.3] Обработка экспериментальных данных на ЭВМ /// Теория планирования эксперимента [Э, РГР], 4 з.е	[Б1.В.ДВ.4] Методы вычислений // Архитектура вычислительных систем [З, Кр], 4 з.е	[Б2.Б.2] Преддипломная практика [ЗО], 3 з.е
						[Б1.В.ОД.5] Структуры данных и алгоритмы [ЗО, К], 4 з.е	[Б1.В.ОД.5] Структуры данных и алгоритмы [Э, К], 5 з.е		

					[Б2.У.2] Учебная (практика по получению первичных умений и навыков науч- но-исследовательской деятельности) [30], 3 з.е	[Б1.В.ДВ.2] Компьютерная графика [3, Кр], 4 з.е		[Б1.В.ОД.18] Комплексный проект [КР], 3 з.е
--	--	--	--	--	---	--	--	--

**1 этап (код этапа: ПК-3-1)** Компьютерное математическое моделирование (Тришина Т.А.)

**2 этап (код этапа: ПК-3-2)** Компьютерное прикладное программное обеспечение (Тихомиров В.А.)

**3 этап (код этапа: ПК-3-3)** Компьютерный инструментарий прикладного программирования (Тихомиров В.А.)

**4 этап (код этапа: ПК-3-4)** Методы оценки программного обеспечения, проверка корректности его функционирования (Щелкунова М.Е.)

**5 этап (код этапа: ПК-3-5)** Стандартизация ПО Практика научных исследований

**6 этап (код этапа: ПК-3-7)** Математическая обработка данных

**7 этап (код этапа: ПК-3-8)** Методы вычислений

**8 этап (код этапа: ПК-3-9)** Практическая реализация решений стандартных задач научных исследований учетом основных требований информационной безопасности (Руководители ВКР)

### СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЕТЕНЦИИ

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
31(ПК-3-1)	<b>Знать:</b> Компьютерный инструментарий для автоматизации математических расчетов	У1(ПК-3-1)	<b>Уметь:</b> Использовать стандартные программные средства математического моделирования	Н1(ПК-3-1)	<b>Владеть:</b> Навыками работы в одной (или нескольких) математических программных системах типа MathCAD, MathLAB	Автоматизация математических расчетов
31(ПК-3-2)	Состав назначение и принципы использования прикладного программного обеспечения в научных исследованиях	У1(ПК-3-2)	Использовать набор стандартного программного обеспечения для подготовки документов, мини-баз данных, научной обработки данных.	Н1(ПК-3-2)	Навыками подготовки документов в офисных приложениях	Современные программные средства
31(ПК-3-3)	Приемы использования встроенных языков программирования в научных исследованиях	У1(ПК-3-3)	Использовать, встроенные в ПО, языки программирования для сопровождения научных исследований.	Н1(ПК-3-3)	Навыками программирования в средах офисных приложений	Современные программные средства

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
31(ПК-3-4)	Нормативные материалы и стандарты по разработке ПО	У1(ПК-3-4)	Применять нормативные и стандартизованные материалы при разработке ПО	Н1(ПК-3-4)	Навыками использования стандартов, справочников и нормативной документации при разработке ПО	Стандартизация, сертификация и качество программного обеспечения
31(ПК-3-5)	Методы обоснования принимаемых проектных решений при разработке ПО	У1(ПК-3-5)	использовать методы обоснования принимаемых проектных решений при разработке ПО	Н1(ПК-3-5)	Навыками использования методов обоснования принимаемых проектных решений при разработке ПО	Тестирование программного обеспечения
32(ПК-3-5)	Теорию организации и структурирования данных на ЭВМ.	У2(ПК-3-5)	Организовывать данные в разрабатываемом ПО с использованием типовых структур.	Н2(ПК-3-5)	Навыками организации данных в разрабатываемом ПО и использования типовых структур данных.	Структуры данных и алгоритмы
33(ПК-3-5)	Методику подготовки и оформления научных статей, докладов и отчетов	У3(ПК-3-5)	Подготавливать и оформлять научные отчеты и документы, подготавливать презентации докладов.	Н3(ПК-3-5)	Навыками работы в текстовых процессорах Навыками работы в системах подготовки презентаций.	Научно-исследовательская работа (уч.практ)
				Н4(ПК-3-5)	Навыками планирования и обработки экспериментов	Научно-исследовательская работа (уч.практ)
31(ПК-3-6)	Типовые алгоритмы обработки данных на ЭВМ.	У1(ПК-3-6)	Подбирать алгоритмы обработки данных для решения практических задач.	Н1(ПК-3-6)	Использования стандартных алгоритмов при организации и обработке данных на ЭВМ.	Структуры данных и алгоритмы
32(ПК-3-6)	Методы обработки экспериментальных данных на ЭВМ	У2(ПК-3-6)	использовать методы обработки экспериментальных данных на ЭВМ	Н2(ПК-3-6)	Навыками использования методов обработки экспериментальных данных на ЭВМ	Обработка экспериментальных данных на ЭВМ
33(ПК-3-6)	Методы обоснования принимаемых проектных решений при разработке ПО	У3(ПК-3-6)	использовать методы обоснования принимаемых проектных решений при разработке ПО	Н3(ПК-3-6)	Навыками использования методов обоснования принимаемых проектных решений при разработке ПО	Компьютерная графика
31(ПК-3-7)	Теорию постановки и выполнения экспериментов по	У1(ПК-3-7)	Подбора и оценки критериев по проверке корректности и	Н1(ПК-3-7)	Навыками подбора и оценки критериев по проверке кор-	Методы вычислений

Код Знания	Знания	Код Умения	Умения	Код Навыка	Навыки	Дисциплина
	проверке корректности и эффективности компьютерного моделирования		эффективности компьютерного моделирования		ректности и эффективности компьютерного моделирования	
32(ПК-3-7)	Теорию планирования и обработки экспериментов	У2(ПК-3-7)	Составлять план эксперимента и обрабатывать его результаты	Н2(ПК-3-7)	Навыками планирования N-факторного эксперимента и математическими методиками обработки его результатов	Методы вычислений
31(ПК-3-8)	Методику подготовки и оформления научных статей, докладов и отчетов	У1(ПК-3-8)	Подготавливать и оформлять научные отчеты и документы, подготавливать презентации докладов.	Н1(ПК-3-8)	Навыками работы в текстовых процессорах Навыками работы в системах подготовки презентаций.	Преддипломная практика Комплексный проект