Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Матвеев Александр Валерьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 10.08.2026 15:53:27
Уникальный программный ключ:
287d28879a9eafccca070f6fe8b2fd87c7444eca

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»

Утверждаю:
Проректор
_____Л.И.Соколов
«___» ___08___ 20 15 г.
Номер внутривузовской регистрации N 08.01-104
01.08.2015г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: **01.03.02 – ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

Направленность (профиль): **Прикладная математика и информатика**

Программа: **академический бакалавриат**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **прикладной математики, компьютерных технологий и физики**

Выпускающая кафедра: **Прикладной математики**

Вологда
2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО
1.3. Общая характеристика ОПОП ВО
1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОПОП ВО
1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО
1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО
1.3.4. Требования к абитуриенту
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО
4.1. Состав учебных дисциплин, практик, НИР, обеспечивающих приобретение выпускниками компетенций по ОПОП ВО
4.2. Структурно-логические связи содержания учебных дисциплин/модулей, практик, входящих в ОПОП ВО: матрица междисциплинарных связей
4.3. Матрица компетентностно-дисциплинарных связей
4.4. Справочник компетенций
4.5. Компетентностно-ориентированный учебный план и календарный учебный график
4.6. Рабочие программы дисциплин
4.7. Рабочие программы учебной, производственной и других практик
4.8. Научно-исследовательская работа студентов
4.9. Сквозная программа соотнесения результатов промежуточных аттестаций обучающихся в дисциплинарном и компетентностном форматах
4.10. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников.
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО
5.1.Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО
5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО
5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в университете в соответствии с ОПОП ВО
5.4. Условия освоения ОПОП ВО для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.2. Методические рекомендации по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам / модулям и практикам
7.2.1. Нормативные требования
7.2.2. Типы контроля уровня освоения ОПОП ВО обучающимися
7.2.3. Виды и формы текущего и промежуточного контроля
7.2.4. Устный контроль
7.2.5. Письменный контроль
7.2.6. Технические формы контроля
7.3. Государственная итоговая аттестация выпускников
7.3.1. Выпускная квалификационная работа
7.4. Оценочные шкалы
7.5. Применяемые формы, методы и средства обучения
8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ
1. Рабочий учебный план и календарный учебный график
2. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

высшего образования, реализуемая университетом по направлению подготовки 01.03.02 – ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее - ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя документы, согласно содержанию ОПОП ВО, в т.ч. учебный план, рабочие программы учебных курсов / дисциплин / модулей и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.03.02, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 228;

– Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

– Устав ВоГУ.

1.3. Общая характеристика ОПОП ВО

1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОПОП ВО

Социальная роль ОПОП ВО – удовлетворение потребностей населения в доступном и качественном образовании как источнике устойчивого экономического роста и повышении благосостояния общества.

Цель ОПОП ВО – подготовка специалиста с высшим образованием, обладающего личностными качествами, а также сформированными общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Задачи ОПОП ВО:

- обеспечить воспитание личности, владеющей культурой мышления, осознающей социальную значимость своей будущей профессии, обладающей высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

- дать профессиональные знания и развить навыки их применения для решения программных задач в рамках профессиональной деятельности;

- привить стремление личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;

- сформулировать устойчивую мотивацию к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ФГОС ВО видами профессиональной деятельности;

- обеспечить интеграцию образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;

- обеспечить качество подготовки бакалавра в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО

Срок освоения ОПОП ВО в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО – 240 зачетных единиц.

1.3.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца об образовании (аттестат о среднем полном общем образовании, диплом о начальном, среднем общем образовании).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата, включает:

научные и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач;

научно-исследовательские и вычислительные центры;

научно-производственные объединения;

образовательные организации среднего профессионального и высшего образования;

органы государственной власти;

организации, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата, являются математическое моделирование; математическая физика; обратные и некорректно поставленные задачи; численные методы; теория вероятностей и математическая статистика; исследование операций и системный анализ; оптимизация и оптимальное управление; математическая кибернетика; дискретная математика; нелинейная динамика, информатика и управление; математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки изображений; математическое и информационное обеспечение экономической деятельности; математические методы и программное обеспечение защиты информации; математическое и программное обеспечение компьютерных сетей; информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа; математические модели и методы в проектировании сверхбольших интегральных схем; высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования; вычислительные нанотехнологии; интеллектуальные системы; биоинформатика; программная инженерия; системное программирование; средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения; прикладные интернет-технологии; автоматизация научных исследований; языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения; системное и прикладное программное обеспечение; базы данных; системы управления предприятием; сетевые технологии

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, освоивший программу бакалавриата:

- научно-исследовательская;
- проектная и производственно-технологическая.

Основным видом деятельности, на который ориентирована программа академического бакалавриата, является научно-исследовательская.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

в области научно-исследовательской деятельности:

изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;

изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;

изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных

технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;

исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;

составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;

участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций,

симпозиумов;

подготовка научных и научно-технических публикаций.

в области проектной и производственно-технологической деятельности:

использование математических методов моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;

исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;

изучение элементов проектирования сверхбольших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения;

разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;

разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;

разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;

изучение и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;

изучение и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;

развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;

применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Коды компетенций	Название компетенции
ОК	**ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК	**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ:**
ОПК-1	способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой
ОПК-2	способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
ОПК-3	способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям
ОПК-4	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК	**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ:**
ПК-1	способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям
ПК-2	способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат
ПК-3	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
ПК-4	способность работать в составе научно-исследовательского и

	производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности
ПК-5	способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках
ПК-6	способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций
ПК-7	способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

4.1. Состав учебных дисциплин/модулей, практик, НИР, обеспечивающих приобретение выпускниками компетенций по ОПОП ВО

Состав учебных дисциплин, практик, НИР определен в рабочем учебном плане и включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

4.2. Структурно-логические связи содержания учебных дисциплин/модулей, практик, входящих в ОПОП ВО: матрица междисциплинарных связей.

Последовательность освоения дисциплин, практик и их взаимосвязь отражены в матрице междисциплинарных связей.

1 Матрица междисциплинарных связей

ЗЕТ	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ
Итого	**60**				**60**				**60**				**62**			
Всего	**28.5**		**31.5**		**28.5**		**31.5**		**28**		**32**		**27.5**		**34.5**	
1											Б1.Б.7 Физика [За]	2	Б1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности [За]	2	Б1.Б.11 Численные методы [Экз]	3
2	Б1.Б.1 История [Экз]	4	Б1.Б.2 Философия [Экз]	4	Б1.Б.3 Иностранный язык [Экз]	5	Б1.Б.5 Математический анализ [Экз, КР]	4	Б1.Б.6 Дифференциальные уравнения [Экз, КП]	6						
3											Б1.Б.10 Дискретная математика [Экз]	4	Б1.Б.7 Физика [Экз]	3		
4															Б1.Б.16 Базы данных [Экз]	3
5	Б1.Б.3 Иностранный язык	3	Б1.Б.3 Иностранный язык [За]	4			Б1.Б.9 Геометрия [Экз]	3								
6					Б1.Б.5 Математический анализ [Экз, КП]	6							Б1.Б.16 Базы данных [ЗаО]	2		
7									Б1.Б.12 Теория вероятностей [Экз]	4	Б1.Б.13 Математическая статистика [Экз, КП]	4			Б1.В.ОД.15 Специальные главы физики [За]	2
8	Б1.Б.5 Математический анализ [Экз, За]	6					Б1.Б.11 Численные методы [За]	3					Б1.Б.17 Теория игр и исследование операций [Экз]	3		
9			Б1.Б.5 Математический анализ [Экз]	6											Б1.В.ОД.16 Серверы в ОС UNIX [За]	2
10																

11				Б1.Б.15 Языки программирования и методы трансляции 4 [Экз, КП]	Б1.Б.18 Практикум на электронно-вычислительных машинах 1 [За]	Б1.Б.18 Практикум на электронно-вычислительных машинах 1 [ЗаО]	Б1.Б.19 Курсовой проект по программированию 2 [КП]	Б1.В.ОД.17 Современные операционные системы 1.5 [За]
12			Б1.Б.9 Геометрия 2 [За]		Б1.В.ОД.6 Архитектура компьютера и язык ассемблера 3 [За]	Б1.В.ОД.10 Дополнительные главы компьютерной графики 2 [За, КР]		Б1.В.ОД.18 Безопасность компьютерных систем 1 [За]
13							Б1.В.ОД.13 Английский язык в профессиональной деятельности 2 [Экз]	
14	Б1.Б.8 Алгебра 4 [Экз, За]		Б1.Б.15 Языки программирования и методы трансляции 2			Б1.В.ОД.11 Уравнения математической физики 3 [ЗаО]		Б1.В.ОД.21 Методы оптимизации 3 [Экз]
15		Б1.Б.8 Алгебра 5 [Экз, За]		Б1.Б.18 Практикум на электронно-вычислительных машинах 1 [За]	Б1.В.ОД.7 Компьютерная графика 3 [За]		Б1.В.ОД.14 Операционная система UNIX 2 [За]	
16			Б1.Б.18 Практикум на электронно-вычислительных машинах 1 [За]	Б1.Б.20 Физическая культура и спорт 0.5 [За]				Б1.В.ДВ.2.1 Теория риска (статические модели) 2 [За] (Теория риска (динамически
17			Б1.Б.20 Физическая культура и спорт 0.5 [За]	Б1.В.ОД.5 Аппаратные средства ПК 3 [За]		Б1.В.ОД.12 Сетевые операционные системы 2 [За]	Б1.В.ОД.17 Современные операционные системы 2.5	
			Б1.В.ОД.4 3					

18	Б1.Б.9 Геометрия 2.5 [За]		Физическая электроника [За]		Б1.В.ОД.8 Интернет-технологии 2 [За]			е модели))
19				Б1.В.ОД.13 Английский язык в профессиональной деятельности 2 [За]		Б1.В.ОД.13 Английский язык в профессиональной деятельности 2 [За]	Б1.В.ОД.18 Безопасность компьютерных систем 1	Б1.В.ДВ.11.1 Математические модели в естествознании [За] 2 (Основы математического моделирования в естественных науках)
20	Б1.Б.18 Практикум на электронно-вычислительных машинах 1	Б1.Б.9 Геометрия 3.5 [Экз]	Б1.В.ДВ.4.1 Культурология 2 [За] (Экономика)		Б1.В.ОД.9 Системное и прикладное программное обеспечение 3 [За]		Б1.В.ДВ.9.1 Арифметические основы криптографии [За] 2 (Введение в арифметические основы криптографии)	Производственная практика 6
21	Б1.Б.20 Физическая культура и спорт 0.5 [За]			Б1.В.ОД.20 Теория функций и функциональный анализ 4 [Экз]		Б1.В.ОД.19 Комплексный анализ 4 [Экз]		
22	Б1.В.ОД.1 Основы информатики 2 [За]		Б1.В.ДВ.6.1 Введение в машинное обучение и анализ данных 2 [За] (Избранные вопросы современного анализа)				Б1.В.ДВ.10.1 Введение в криптографию [За] 2 (Основы криптографии)	
23		Б1.Б.14 Структуры данных и алгоритмы 3 [Экз]			Б1.В.ОД.13 Английский язык в профессиональной деятельности 2 [За]			
24	Б1.В.ОД.2 Программирование 2 [За]		Б1.В.ДВ.7.1 2				Б1.В.ДВ.12.1 2	

25			Олимпиадные задачи по элементарному программированию [За] (Элементы теории меры)			Б1.В.ДВ.2.1 Теория риска (статические модели) 2 [За] (Теория риска (динамические модели))	Программирование бухгалтерских систем [За] (Основы бухгалтерского учета)	
26	Б1.В.ОД.3 Введение в специальность 1.5	Б1.Б.18 Практикум на электронно-вычислительных машинах 1 [За]		Б1.В.ДВ.5.1 Олимпиадные задачи по современной информатике [За] 2 (Основы теории нейронных сетей и их практического применения)	Б1.В.ОД.20 Теория функций и функциональный анализ 4 [Экз]				
27	Б1.В.ДВ.1.1 Основы программирования 2 [За] (Элементарная математика)	Б1.Б.20 Физическая культура и спорт 0.5 [За]	Б1.В.ДВ.13.1 Математическая логика и теория алгоритмов 3 [Экз] (Теория алгоритмов)	Б1.В.ДВ.8.1 Олимпиадные задачи по современному программированию 2 [За] (Элементы математического моделирования)			ФТД.2 Социальная адаптация в современных условиях 2 [За]	
28		Б1.В.ОД.3 Введение в специальность 1.5 [За]				Производственная практика 6		Государственная итоговая аттестация 9
29		Б1.В.ДВ.3.1 Олимпиадные задачи по элементарной математике 1 [За] (Избранные		Учебная практика 3				
30								

	История [Экз]	Философия [Экз]	Иностранный язык [Экз]	Математический анализ [Экз, КР]	Дифференциальные уравнения [Экз, КП]	Физика [За]	Безопасность жизнедеятельности [За]	Численные методы [Экз]
2								
3						Б1.Б.10 Дискретная математика 4 [Экз]	Б1.Б.7 Физика 3 [Экз]	
4								Б1.Б.16 Базы данных 3 [Экз]
5	Б1.Б.3 Иностранный язык 3	Б1.Б.3 Иностранный язык 4 [За]		Б1.Б.9 Геометрия 3 [Экз]				
6			Б1.Б.5 Математический анализ 6 [Экз, КП]				Б1.Б.16 Базы данных 2 [ЗаО]	
7					Б1.Б.12 Теория вероятностей 4 [Экз]	Б1.Б.13 Математическая статистика 4 [Экз, КП]		Б1.В.ОД.15 Специальные главы физики 2 [За]
8	Б1.Б.5 Математический анализ 6 [Экз, За]			Б1.Б.11 Численные методы 3 [За]			Б1.Б.17 Теория игр и исследование операций 3 [Экз]	
9		Б1.Б.5 Математический анализ 6 [Экз]						Б1.В.ОД.16 Серверы в ОС UNIX 2 [За]
10								
11				Б1.Б.15 Языки программирования и методы трансляции 4 [Экз, КП]	Б1.Б.18 Практикум на электронно-вычислительных машинах 1 [За]	Б1.Б.18 Практикум на электронно-вычислительных машинах 1 [ЗаО]	Б1.Б.19 Курсовой проект по программированию 2 [КП]	Б1.В.ОД.17 Современные операционные системы 1.5 [За]
12			Б1.Б.9 Геометрия 2 [За]		Б1.В.ОД.6 Архитектура компьютера и язык ассемблера 3	Б1.В.ОД.10 Дополнительные главы компьютерной графики 2		Б1.В.ОД.18 Безопасность компьютерны 1
13							Б1.В.ОД.13 2	

					[За]	[За, КР]	Английский язык в профессиональной деятельности [Экз]	х систем [За]
14			Б1.Б.15 Языки программирования и методы трансляции 2					
15				Б1.Б.18 Практикум на электронно-вычислительных машинах 1 [За]		Б1.В.ОД.11 Уравнения математической физики 3 [ЗаО]	Б1.В.ОД.14 Операционная система UNIX 2 [За]	Б1.В.ОД.21 Методы оптимизации 3 [Экз]
16	Б1.Б.8 Алгебра 4 [Экз, За]		Б1.Б.18 Практикум на электронно-вычислительных машинах 1 [За]	Б1.Б.20 Физическая культура и спорт 0.5 [За]	Б1.В.ОД.7 Компьютерная графика 3 [За]			
17		Б1.Б.8 Алгебра 5 [Экз, За]	Б1.Б.20 Физическая культура и спорт 0.5 [За]	Б1.В.ОД.5 Аппаратные средства ПК 3 [За]		Б1.В.ОД.12 Сетевые операционные системы 2 [За]	Б1.В.ОД.17 Современные операционные системы 2.5	Б1.В.ДВ.2.1 Теория риска (статические модели) [За] 2 (Теория риска (динамические модели))
18	Б1.Б.9 Геометрия 2.5 [За]		Б1.В.ОД.4 Физическая электроника 3 [За]		Б1.В.ОД.8 Интернет-технологии 2 [За]			Б1.В.ДВ.11.1 Математические модели в естествознании 2 [За] (Основы математическ
19				Б1.В.ОД.13 Английский язык в 2		Б1.В.ОД.13 Английский язык в профессиональной деятельности 2	Б1.В.ОД.18 Безопасность компьютерны 1	
20		Б1.Б.9 3.5			Б1.В.ОД.9 3			

		Геометрия [Экз]		профессиональной деятельности [За]		Системное и прикладное программное обеспечение [За]		х систем	ого моделирования в естественных науках)
	Б1.Б.18 Практикум на электронно-вычислительных машинах 1		Б1.В.ДВ.4.1 Культурология 2 [За] (Экономика)				Б1.В.ДВ.9.1 Арифметические основы криптографии 2 [За] (Практические вопросы теории кодирования)	
21	Б1.Б.20 Физическая культура и спорт 0.5 [За]					Б1.В.ОД.19 Комплексный анализ 4 [Экз]			
22	Б1.В.ОД.1 Основы информатики 2 [За]		Б1.В.ДВ.6.1 Введение в машинное обучение и анализ данных 2 [За] (Избранные вопросы современного анализа)	Б1.В.ОД.20 Теория функций и функциональный анализ 4 [Экз]			Б1.В.ДВ.10.1 Введение в криптографию 2 [За] (Применение теории кодирования компьютерной безопасности)	Производственная практика 6
23					Б1.В.ОД.13 Английский язык в профессиональной деятельности 2 [За]			
24	Б1.В.ОД.2 Программирование 2 [За]	Б1.Б.14 Структуры данных и алгоритмы 3 [Экз]	Б1.В.ДВ.7.1 Олимпиадные задачи по элементарному программированию 2 [За] (Элементы теории меры)				Б1.В.ДВ.12.1 Программирование бухгалтерских систем 2 [За] (Основы бухгалтерского учета)	
25				Б1.В.ДВ.5.1 Олимпиадные задачи по современной информатике 2 [За] (Основы теории	Б1.В.ОД.20 Теория функций и функциональный анализ 4 [Экз]	Б1.В.ДВ.2.1 Теория риска (статические модели) 2 [За] (Теория риска (динамические модели))		
26	Б1.В.ОД.3 Введение в специальность 1.5	Б1.Б.18 Практикум 1	Б1.В.ДВ.13.1 Математическ 3				ФТД.2 Социальная 2	Государственная итоговая аттестация 9

27		на электронно-вычислительных машинах [За]	ая логика и теория алгоритмов [Экз] (Теория алгоритмов)	нейронных сетей и их практического применения)			адаптация в современных условиях [За]
	Б1.В.ДВ.1.1 Основы алгоритмизации [За] 2 (Избранные вопросы алгебры многочленов)	Б1.Б.20 Физическая культура и спорт [За] 0.5		Б1.В.ДВ.8.1 Олимпиадные задачи по современному программированию [За] 2 (Элементы математического моделирования)			
28		Б1.В.ОД.3 Введение в специальность [За] 1.5					
29		Б1.В.ДВ.3.1 Задачи на экстремум и их применение [За] 1 (Избранные вопросы линейной алгебры)				Производственная практика 6	
30				Учебная практика 3			
31		Б1.В.ДВ.13.1 Математическая логика и теория алгоритмов [За] 2 (Теория алгоритмов)					
32							

33			
34			
35			

ФТД.1 Начальный курс второго иностранного языка [За]	2	

4.3. Матрица компетентностно-дисциплинарных связей

1. Матрица компетентностно-дисциплинарных связей

Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
		ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7				
Б1.Б.1	История	ОК-2	ОК-6	ОК-7									
Б1.Б.2	Философия	ОК-1	ОК-4	ОК-7	ПК-3	ПК-6							
Б1.Б.3	Иностранный язык	ОК-5											
Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9											
Б1.Б.5	Математический анализ	ОПК-1	ПК-2										
Б1.Б.6	Дифференциальные уравнения	ОПК-1	ПК-1	ПК-2									
Б1.Б.7	Физика	ОПК-1	ПК-2										
Б1.Б.8	Алгебра	ОПК-1	ПК-2										
Б1.Б.9	Геометрия	ОПК-1	ПК-2										
Б1.Б.10	Дискретная математика	ОПК-1	ПК-2										
Б1.Б.11	Численные методы	ОПК-1	ПК-7										
Б1.Б.12	Теория вероятностей	ОПК-1	ПК-1										
Б1.Б.13	Математическая статистика	ОПК-1	ПК-2										
Б1.Б.14	Структуры данных и алгоритмы	ОПК-2	ОПК-4										
Б1.Б.15	Языки программирования и методы трансляции	ОПК-2	ОПК-4										
Б1.Б.16	Базы данных	ОПК-3	ОПК-4	ПК-4									
Б1.Б.17	Теория игр и исследование операций	ОК-3	ОПК-1										
Б1.Б.18	Практикум на электронно-вычислительных машинах	ОПК-2	ОПК-4										
Б1.Б.19	Курсовой проект по программированию	ОПК-3	ПК-1										
Б1.Б.20	Физическая культура и спорт	ОК-8											
Б1.В.ОД.1	Основы информатики	ОПК-4	ПК-7										
Б1.В.ОД.2	Программирование	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2	ПК-5								
Б1.В.ОД.3	Введение в специальность	ПК-2											
Б1.В.ОД.4	Физическая электроника	ОПК-1	ПК-7										
Б1.В.ОД.5	Аппаратные средства ПК	ОПК-2	ОПК-4	ПК-7									

Б1.В.ОД.6	Архитектура компьютера и язык ассемблера	ОПК-3	ОПК-4	ПК-7									
Б1.В.ОД.7	Компьютерная графика	ОПК-3	ОПК-4	ПК-7									
Б1.В.ОД.8	Интернет-технологии	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-5								
Б1.В.ОД.9	Системное и прикладное программное обеспечение	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-7							
Б1.В.ОД.10	Дополнительные главы компьютерной графики	ОПК-3	ОПК-4	ПК-7									
Б1.В.ОД.11	Уравнения математической физики	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.12	Сетевые операционные системы	ОПК-4	ПК-5										
Б1.В.ОД.13	Английский язык в профессиональной деятельности	ОК-5	ПК-1										
Б1.В.ОД.14	Операционная система UNIX	ОПК-3	ОПК-4	ПК-5									
Б1.В.ОД.15	Специальные главы физики	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.16	Серверы в ОС UNIX	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-5	ПК-7							
Б1.В.ОД.17	Современные операционные системы	ОПК-3	ОПК-4	ПК-5	ПК-7								
Б1.В.ОД.18	Безопасность компьютерных систем	ОПК-4	ПК-5	ПК-6									
Б1.В.ОД.19	Комплексный анализ	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.20	Теория функций и функциональный анализ	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.21	Методы оптимизации	ПК-2											
	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	ОК-8											
Б1.В.ДВ.1.1	Основы программирования	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2	ПК-5								
Б1.В.ДВ.1.2	Элементарная математика	ПК-2											
Б1.В.ДВ.2.1	Теория риска (статические модели)	ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.2.2	Теория риска (динамические модели)	ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.3.1	Олимпиадные задачи по элементарной математике	ПК-2											
Б1.В.ДВ.3.2	Избранные главы элементарной математики	ПК-2											
Б1.В.ДВ.4.1	Культурология	ОК-6	ПК-1										
Б1.В.ДВ.4.2	Экономика	ОК-3	ПК-1										

Б1.В.ДВ.5.1	Олимпиадные задачи по современной информатике	ОПК-2	ОПК-4	ПК-7									
Б1.В.ДВ.5.2	Основы теории нейронных сетей и их практического применения	ОПК-4	ПК-7										
Б1.В.ДВ.6.1	Введение в машинное обучение и анализ данных	ОПК-4	ПК-7										
Б1.В.ДВ.6.2	Избранные вопросы современного анализа	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.7.1	Олимпиадные задачи по элементарному программированию	ОПК-2	ОПК-4	ПК-7									
Б1.В.ДВ.7.2	Элементы теории меры	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2									
Б1.В.ДВ.8.1	Олимпиадные задачи по современному программированию	ОПК-2	ОПК-4	ПК-7									
Б1.В.ДВ.8.2	Элементы математического моделирования	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2									
Б1.В.ДВ.9.1	Арифметические основы криптографии	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.9.2	Введение в арифметические основы криптографии	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.10.1	Введение в криптографию	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.10.2	Основы криптографии	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.11.1	Математические модели в естествознании	ОПК-4	ПК-1										
Б1.В.ДВ.11.2	Основы математического моделирования в естественных науках	ОПК-4	ПК-1										
Б1.В.ДВ.12.1	Программирование бухгалтерских систем	ОПК-2	ОПК-3	ПК-3	ПК-5								
Б1.В.ДВ.12.2	Основы бухгалтерского учета	ОПК-2	ОПК-3	ПК-3	ПК-5								
Б1.В.ДВ.13.1	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-1	ПК-7										
Б1.В.ДВ.13.2	Теория алгоритмов	ОПК-1	ПК-7										
Б2	**Практики**	**ОК-6**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)	ОК-6	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7			
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОК-6	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7			

	(производственная практика)												
Б2.П.2	Преддипломная практика	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6					
Б3	**Государственная итоговая аттестация**	**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**
		ОПК-4	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**				
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**												
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**	**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**
		ОПК-4	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**				
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
		ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7				
ФТД	**Факультативы**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**								
ФТД.1	Начальный курс второго иностранного языка	ОК-5											
ФТД.2	Социальная адаптация в современных условиях	ОК-4	ОК-6	ОК-7									

2. Матрица компетентностно-дисциплинарных связей

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**	**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**
		ОПК-4	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**				
Б1.Б.1	История	ОК-2	ОК-6	ОК-7									
Б1.Б.2	Философия	ОК-1	ОК-4	ОК-7	ПК-3	ПК-6							
Б1.Б.3	Иностранный язык	ОК-5											
Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9											
Б1.Б.5	Математический анализ	ОПК-1	ПК-2										
Б1.Б.6	Дифференциальные уравнения	ОПК-1	ПК-1	ПК-2									
Б1.Б.7	Физика	ОПК-1	ПК-2										
Б1.Б.8	Алгебра	ОПК-1	ПК-2										
Б1.Б.9	Геометрия	ОПК-1	ПК-2										

Б1.Б.10	Дискретная математика	ОПК-1	ПК-2										
Б1.Б.11	Численные методы	ОПК-1	ПК-7										
Б1.Б.12	Теория вероятностей	ОПК-1	ПК-1										
Б1.Б.13	Математическая статистика	ОПК-1	ПК-2										
Б1.Б.14	Структуры данных и алгоритмы	ОПК-2	ОПК-4										
Б1.Б.15	Языки программирования и методы трансляции	ОПК-2	ОПК-4										
Б1.Б.16	Базы данных	ОПК-3	ОПК-4	ПК-4									
Б1.Б.17	Теория игр и исследование операций	ОК-3	ОПК-1										
Б1.Б.18	Практикум на электронно-вычислительных машинах	ОПК-2	ОПК-4										
Б1.Б.19	Курсовой проект по программированию	ОПК-3	ПК-1										
Б1.Б.20	Физическая культура и спорт	ОК-8											
Б1.В.ОД.1	Основы информатики	ОПК-4	ПК-7										
Б1.В.ОД.2	Программирование	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2	ПК-5								
Б1.В.ОД.3	Введение в специальность	ПК-2											
Б1.В.ОД.4	Физическая электроника	ОПК-1	ПК-7										
Б1.В.ОД.5	Аппаратные средства ПК	ОПК-2	ОПК-4	ПК-7									
Б1.В.ОД.6	Архитектура компьютера и язык ассемблера	ОПК-3	ОПК-4	ПК-7									
Б1.В.ОД.7	Компьютерная графика	ОПК-3	ОПК-4	ПК-7									
Б1.В.ОД.8	Интернет-технологии	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-5								
Б1.В.ОД.9	Системное и прикладное программное обеспечение	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-7							
Б1.В.ОД.10	Дополнительные главы компьютерной графики	ОПК-3	ОПК-4	ПК-7									
Б1.В.ОД.11	Уравнения математической физики	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.12	Сетевые операционные системы	ОПК-4	ПК-5										
Б1.В.ОД.13	Английский язык в профессиональной деятельности	ОК-5	ПК-1										
Б1.В.ОД.14	Операционная система UNIX	ОПК-3	ОПК-4	ПК-5									
Б1.В.ОД.15	Специальные главы физики	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.16	Серверы в ОС UNIX	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-5	ПК-7							

Б1.В.ОД.17	Современные операционные системы	ОПК-3	ОПК-4	ПК-5	ПК-7								
Б1.В.ОД.18	Безопасность компьютерных систем	ОПК-4	ПК-5	ПК-6									
Б1.В.ОД.19	Комплексный анализ	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.20	Теория функций и функциональный анализ	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ОД.21	Методы оптимизации	ПК-2											
	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	ОК-8											
Б1.В.ДВ.1.1	Основы алгоритмизации	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2	ПК-5								
Б1.В.ДВ.1.2	Избранные вопросы алгебры многочленов	ПК-2											
Б1.В.ДВ.2.1	Теория риска (статические модели)	ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.2.2	Теория риска (динамические модели)	ПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.3.1	Задачи на экстремум и их применение	ПК-2											
Б1.В.ДВ.3.2	Избранные вопросы линейной алгебры	ПК-2											
Б1.В.ДВ.4.1	Культурология	ОК-6	ПК-1										
Б1.В.ДВ.4.2	Экономика	ОК-3	ПК-1										
Б1.В.ДВ.5.1	Олимпиадные задачи по современной информатике	ОПК-2	ОПК-4	ПК-7									
Б1.В.ДВ.5.2	Основы теории нейронных сетей и их практического применения	ОПК-4	ПК-7										
Б1.В.ДВ.6.1	Введение в машинное обучение и анализ данных	ОПК-4	ПК-7										
Б1.В.ДВ.6.2	Избранные вопросы современного анализа	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.7.1	Олимпиадные задачи по элементарному программированию	ОПК-2	ОПК-4	ПК-7									
Б1.В.ДВ.7.2	Элементы теории меры	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2									
Б1.В.ДВ.8.1	Олимпиадные задачи по современному программированию	ОПК-2	ОПК-4	ПК-7									
Б1.В.ДВ.8.2	Элементы математического моделирования	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2									
Б1.В.ДВ.9.1	Арифметические основы криптографии	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.9.2	Практические вопросы теории кодирования	ОПК-1	ПК-2										

Б1.В.ДВ.10.1	Введение в криптографию	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.10.2	Применение теории кодирования компьютерной безопасности	ОПК-1	ПК-2										
Б1.В.ДВ.11.1	Математические модели в естествознании	ОПК-4	ПК-1										
Б1.В.ДВ.11.2	Основы математического моделирования в естественных науках	ОПК-4	ПК-1										
Б1.В.ДВ.12.1	Программирование бухгалтерских систем	ОПК-2	ОПК-3	ПК-3	ПК-5								
Б1.В.ДВ.12.2	Основы бухгалтерского учета	ОПК-2	ОПК-3	ПК-3	ПК-5								
Б1.В.ДВ.13.1	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-1	ПК-7										
Б1.В.ДВ.13.2	Теория алгоритмов	ОПК-1	ПК-7										
Б2	**Практики**	**ОК-6**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)	ОК-6	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7			
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)	ОК-6	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7			
Б2.П.2	Преддипломная практика	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6					
Б3	**Государственная итоговая аттестация**	**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**
		ОПК-4	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**				
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**												
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**	**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**
		ОПК-4	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**				
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
		ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7				
ФТД	**Факультативы**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**								
ФТД.1	Начальный курс второго иностранного языка	ОК-5											
ФТД.2	Социальная адаптация в современных условиях	ОК-4	ОК-6	ОК-7									

4.4. Справочник компетенций

В справочнике компетенций представлен перечень дисциплин, которые принимают участие в формировании компетенций.

№1

ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Б1.Б.2	Философия
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Б1.Б.1	История
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.Б.17	Теория игр и исследование операций
Б1.В.ДВ.4.2	Экономика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.Б.2	Философия
ФТД.2	Социальная адаптация в современных условиях
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Б1.Б.3	Иностранный язык
Б1.В.ОД.13	Английский язык в профессиональной деятельности
ФТД.1	Начальный курс второго иностранного языка
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.1	История
Б1.В.ДВ.4.1	Культурология
ФТД.2	Социальная адаптация в современных условиях
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
Б1.Б.1	История
Б1.Б.2	Философия

ФТД.2	Социальная адаптация в современных условиях
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.20	Физическая культура и спорт
	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1	способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой
Б1.Б.5	Математический анализ
Б1.Б.6	Дифференциальные уравнения
Б1.Б.7	Физика
Б1.Б.8	Алгебра
Б1.Б.9	Геометрия
Б1.Б.10	Дискретная математика
Б1.Б.11	Численные методы
Б1.Б.12	Теория вероятностей
Б1.Б.13	Математическая статистика
Б1.Б.17	Теория игр и исследование операций
Б1.В.ОД.4	Физическая электроника
Б1.В.ОД.11	Уравнения математической физики
Б1.В.ОД.15	Специальные главы физики
Б1.В.ОД.19	Комплексный анализ
Б1.В.ОД.20	Теория функций и функциональный анализ
Б1.В.ДВ.6.2	Избранные вопросы современного анализа
Б1.В.ДВ.9.1	Арифметические основы криптографии
Б1.В.ДВ.9.2	Введение в арифметические основы криптографии
Б1.В.ДВ.10.1	Введение в криптографию
Б1.В.ДВ.10.2	Основы криптографии
Б1.В.ДВ.13.1	Математическая логика и теория алгоритмов
Б1.В.ДВ.13.2	Теория алгоритмов
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-2	способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
Б1.Б.14	Структуры данных и алгоритмы
Б1.Б.15	Языки программирования и методы трансляции
Б1.Б.18	Практикум на электронно-вычислительных машинах
Б1.В.ОД.2	Программирование
Б1.В.ОД.5	Аппаратные средства ПК

Б1.В.ОД.8	Интернет-технологии
Б1.В.ОД.9	Системное и прикладное программное обеспечение
Б1.В.ОД.16	Серверы в ОС UNIX
Б1.В.ДВ.1.1	Основы программирования
Б1.В.ДВ.5.1	Олимпиадные задачи по современной информатике
Б1.В.ДВ.7.1	Олимпиадные задачи по элементарному программированию
Б1.В.ДВ.7.2	Элементы теории меры
Б1.В.ДВ.8.1	Олимпиадные задачи по современному программированию
Б1.В.ДВ.8.2	Элементы математического моделирования
Б1.В.ДВ.12.1	Программирование бухгалтерских систем
Б1.В.ДВ.12.2	Основы бухгалтерского учета
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-3	способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям
Б1.Б.16	Базы данных
Б1.Б.19	Курсовой проект по программированию
Б1.В.ОД.6	Архитектура компьютера и язык ассемблера
Б1.В.ОД.7	Компьютерная графика
Б1.В.ОД.8	Интернет-технологии
Б1.В.ОД.9	Системное и прикладное программное обеспечение
Б1.В.ОД.10	Дополнительные главы компьютерной графики
Б1.В.ОД.14	Операционная система UNIX
Б1.В.ОД.16	Серверы в ОС UNIX
Б1.В.ОД.17	Современные операционные системы
Б1.В.ДВ.12.1	Программирование бухгалтерских систем
Б1.В.ДВ.12.2	Основы бухгалтерского учета
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.Б.14	Структуры данных и алгоритмы
Б1.Б.15	Языки программирования и методы трансляции
Б1.Б.16	Базы данных
Б1.Б.18	Практикум на электронно-вычислительных машинах
Б1.В.ОД.1	Основы информатики
Б1.В.ОД.2	Программирование
Б1.В.ОД.5	Аппаратные средства ПК
Б1.В.ОД.6	Архитектура компьютера и язык ассемблера

Б1.В.ОД.7	Компьютерная графика
Б1.В.ОД.8	Интернет-технологии
Б1.В.ОД.9	Системное и прикладное программное обеспечение
Б1.В.ОД.10	Дополнительные главы компьютерной графики
Б1.В.ОД.12	Сетевые операционные системы
Б1.В.ОД.14	Операционная система UNIX
Б1.В.ОД.16	Серверы в ОС UNIX
Б1.В.ОД.17	Современные операционные системы
Б1.В.ОД.18	Безопасность компьютерных систем
Б1.В.ДВ.1.1	Основы программирования
Б1.В.ДВ.5.1	Олимпиадные задачи по современной информатике
Б1.В.ДВ.5.2	Основы теории нейронных сетей и их практического применения
Б1.В.ДВ.6.1	Введение в машинное обучение и анализ данных
Б1.В.ДВ.7.1	Олимпиадные задачи по элементарному программированию
Б1.В.ДВ.7.2	Элементы теории меры
Б1.В.ДВ.8.1	Олимпиадные задачи по современному программированию
Б1.В.ДВ.8.2	Элементы математического моделирования
Б1.В.ДВ.11.1	Математические модели в естествознании
Б1.В.ДВ.11.2	Основы математического моделирования в естественных науках
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1	способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям
Б1.Б.6	Дифференциальные уравнения
Б1.Б.12	Теория вероятностей
Б1.Б.19	Курсовой проект по программированию
Б1.В.ОД.9	Системное и прикладное программное обеспечение
Б1.В.ОД.13	Английский язык в профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.2.1	Теория риска (статические модели)
Б1.В.ДВ.2.2	Теория риска (динамические модели)
Б1.В.ДВ.4.1	Культурология
Б1.В.ДВ.4.2	Экономика
Б1.В.ДВ.11.1	Математические модели в естествознании
Б1.В.ДВ.11.2	Основы математического моделирования в естественных науках
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат
Б1.Б.5	Математический анализ
Б1.Б.6	Дифференциальные уравнения
Б1.Б.7	Физика

Б1.Б.8	Алгебра
Б1.Б.9	Геометрия
Б1.Б.10	Дискретная математика
Б1.Б.13	Математическая статистика
Б1.В.ОД.2	Программирование
Б1.В.ОД.3	Введение в специальность
Б1.В.ОД.11	Уравнения математической физики
Б1.В.ОД.15	Специальные главы физики
Б1.В.ОД.19	Комплексный анализ
Б1.В.ОД.20	Теория функций и функциональный анализ
Б1.В.ОД.21	Методы оптимизации
Б1.В.ДВ.1.1	Основы программирования
Б1.В.ДВ.1.2	Элементарная математика
Б1.В.ДВ.2.1	Теория риска (статические модели)
Б1.В.ДВ.2.2	Теория риска (динамические модели)
Б1.В.ДВ.3.1	Олимпиадные задачи по элементарной математике
Б1.В.ДВ.3.2	Избранные главы элементарной математики
Б1.В.ДВ.6.2	Избранные вопросы современного анализа
Б1.В.ДВ.7.2	Элементы теории меры
Б1.В.ДВ.8.2	Элементы математического моделирования
Б1.В.ДВ.9.1	Арифметические основы криптографии
Б1.В.ДВ.9.2	Введение в арифметические основы криптографии
Б1.В.ДВ.10.1	Введение в криптографию
Б1.В.ДВ.10.2	Основы криптографии
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
Б1.Б.2	Философия
Б1.В.ДВ.12.1	Программирование бухгалтерских систем
Б1.В.ДВ.12.2	Основы бухгалтерского учета
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-4	способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности
Б1.Б.16	Базы данных
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта

	профессиональной деятельности (производственная практика)
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-5	способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках
Б1.В.ОД.2	Программирование
Б1.В.ОД.8	Интернет-технологии
Б1.В.ОД.12	Сетевые операционные системы
Б1.В.ОД.14	Операционная система UNIX
Б1.В.ОД.16	Серверы в ОС UNIX
Б1.В.ОД.17	Современные операционные системы
Б1.В.ОД.18	Безопасность компьютерных систем
Б1.В.ДВ.1.1	Основы программирования
Б1.В.ДВ.12.1	Программирование бухгалтерских систем
Б1.В.ДВ.12.2	Основы бухгалтерского учета
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-6	способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций
Б1.Б.2	Философия
Б1.В.ОД.18	Безопасность компьютерных систем
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-7	способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения
Б1.Б.11	Численные методы
Б1.В.ОД.1	Основы информатики
Б1.В.ОД.4	Физическая электроника
Б1.В.ОД.5	Аппаратные средства ПК
Б1.В.ОД.6	Архитектура компьютера и язык ассемблера
Б1.В.ОД.7	Компьютерная графика
Б1.В.ОД.9	Системное и прикладное программное обеспечение
Б1.В.ОД.10	Дополнительные главы компьютерной графики
Б1.В.ОД.16	Серверы в ОС UNIX
Б1.В.ОД.17	Современные операционные системы

Б1.В.ДВ.5.1	Олимпиадные задачи по современной информатике
Б1.В.ДВ.5.2	Основы теории нейронных сетей и их практического применения
Б1.В.ДВ.6.1	Введение в машинное обучение и анализ данных
Б1.В.ДВ.7.1	Олимпиадные задачи по элементарному программированию
Б1.В.ДВ.8.1	Олимпиадные задачи по современному программированию
Б1.В.ДВ.13.1	Математическая логика и теория алгоритмов
Б1.В.ДВ.13.2	Теория алгоритмов
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

№2

ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Б1.Б.2	Философия
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Б1.Б.1	История
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.Б.17	Теория игр и исследование операций
Б1.В.ДВ.4.2	Экономика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.Б.2	Философия
ФТД.2	Социальная адаптация в современных условиях
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Б1.Б.3	Иностранный язык
Б1.В.ОД.13	Английский язык в профессиональной деятельности
ФТД.1	Начальный курс второго иностранного языка
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.1	История
Б1.В.ДВ.4.1	Культурология

ФТД.2	Социальная адаптация в современных условиях
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
Б1.Б.1	История
Б1.Б.2	Философия
ФТД.2	Социальная адаптация в современных условиях
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.20	Физическая культура и спорт
	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1	способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой
Б1.Б.5	Математический анализ
Б1.Б.6	Дифференциальные уравнения
Б1.Б.7	Физика
Б1.Б.8	Алгебра
Б1.Б.9	Геометрия
Б1.Б.10	Дискретная математика
Б1.Б.11	Численные методы
Б1.Б.12	Теория вероятностей
Б1.Б.13	Математическая статистика
Б1.Б.17	Теория игр и исследование операций
Б1.В.ОД.4	Физическая электроника
Б1.В.ОД.11	Уравнения математической физики
Б1.В.ОД.15	Специальные главы физики
Б1.В.ОД.19	Комплексный анализ
Б1.В.ОД.20	Теория функций и функциональный анализ
Б1.В.ДВ.6.2	Избранные вопросы современного анализа
Б1.В.ДВ.9.1	Арифметические основы криптографии
Б1.В.ДВ.9.2	Практические вопросы теории кодирования
Б1.В.ДВ.10.1	Введение в криптографию
Б1.В.ДВ.10.2	Применение теории кодирования компьютерной безопасности
Б1.В.ДВ.13.1	Математическая логика и теория алгоритмов
Б1.В.ДВ.13.2	Теория алгоритмов
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к

	процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-2	способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
Б1.Б.14	Структуры данных и алгоритмы
Б1.Б.15	Языки программирования и методы трансляции
Б1.Б.18	Практикум на электронно-вычислительных машинах
Б1.В.ОД.2	Программирование
Б1.В.ОД.5	Аппаратные средства ПК
Б1.В.ОД.8	Интернет-технологии
Б1.В.ОД.9	Системное и прикладное программное обеспечение
Б1.В.ОД.16	Серверы в ОС UNIX
Б1.В.ДВ.1.1	Основы алгоритмизации
Б1.В.ДВ.5.1	Олимпиадные задачи по современной информатике
Б1.В.ДВ.7.1	Олимпиадные задачи по элементарному программированию
Б1.В.ДВ.7.2	Элементы теории меры
Б1.В.ДВ.8.1	Олимпиадные задачи по современному программированию
Б1.В.ДВ.8.2	Элементы математического моделирования
Б1.В.ДВ.12.1	Программирование бухгалтерских систем
Б1.В.ДВ.12.2	Основы бухгалтерского учета
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-3	способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям
Б1.Б.16	Базы данных
Б1.Б.19	Курсовой проект по программированию
Б1.В.ОД.6	Архитектура компьютера и язык ассемблера
Б1.В.ОД.7	Компьютерная графика
Б1.В.ОД.8	Интернет-технологии
Б1.В.ОД.9	Системное и прикладное программное обеспечение
Б1.В.ОД.10	Дополнительные главы компьютерной графики
Б1.В.ОД.14	Операционная система UNIX
Б1.В.ОД.16	Серверы в ОС UNIX
Б1.В.ОД.17	Современные операционные системы
Б1.В.ДВ.12.1	Программирование бухгалтерских систем
Б1.В.ДВ.12.2	Основы бухгалтерского учета
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.Б.14	Структуры данных и алгоритмы
Б1.Б.15	Языки программирования и методы трансляции

Б1.Б.16	Базы данных
Б1.Б.18	Практикум на электронно-вычислительных машинах
Б1.В.ОД.1	Основы информатики
Б1.В.ОД.2	Программирование
Б1.В.ОД.5	Аппаратные средства ПК
Б1.В.ОД.6	Архитектура компьютера и язык ассемблера
Б1.В.ОД.7	Компьютерная графика
Б1.В.ОД.8	Интернет-технологии
Б1.В.ОД.9	Системное и прикладное программное обеспечение
Б1.В.ОД.10	Дополнительные главы компьютерной графики
Б1.В.ОД.12	Сетевые операционные системы
Б1.В.ОД.14	Операционная система UNIX
Б1.В.ОД.16	Серверы в ОС UNIX
Б1.В.ОД.17	Современные операционные системы
Б1.В.ОД.18	Безопасность компьютерных систем
Б1.В.ДВ.1.1	Основы алгоритмизации
Б1.В.ДВ.5.1	Олимпиадные задачи по современной информатике
Б1.В.ДВ.5.2	Основы теории нейронных сетей и их практического применения
Б1.В.ДВ.6.1	Введение в машинное обучение и анализ данных
Б1.В.ДВ.7.1	Олимпиадные задачи по элементарному программированию
Б1.В.ДВ.7.2	Элементы теории меры
Б1.В.ДВ.8.1	Олимпиадные задачи по современному программированию
Б1.В.ДВ.8.2	Элементы математического моделирования
Б1.В.ДВ.11.1	Математические модели в естествознании
Б1.В.ДВ.11.2	Основы математического моделирования в естественных науках
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1	способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям
Б1.Б.6	Дифференциальные уравнения
Б1.Б.12	Теория вероятностей
Б1.Б.19	Курсовой проект по программированию
Б1.В.ОД.9	Системное и прикладное программное обеспечение
Б1.В.ОД.13	Английский язык в профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.2.1	Теория риска (статические модели)
Б1.В.ДВ.2.2	Теория риска (динамические модели)
Б1.В.ДВ.4.1	Культурология
Б1.В.ДВ.4.2	Экономика
Б1.В.ДВ.11.1	Математические модели в естествознании
Б1.В.ДВ.11.2	Основы математического моделирования в естественных науках
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б2.П.2	Преддипломная практика

Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат
Б1.Б.5	Математический анализ
Б1.Б.6	Дифференциальные уравнения
Б1.Б.7	Физика
Б1.Б.8	Алгебра
Б1.Б.9	Геометрия
Б1.Б.10	Дискретная математика
Б1.Б.13	Математическая статистика
Б1.В.ОД.2	Программирование
Б1.В.ОД.3	Введение в специальность
Б1.В.ОД.11	Уравнения математической физики
Б1.В.ОД.15	Специальные главы физики
Б1.В.ОД.19	Комплексный анализ
Б1.В.ОД.20	Теория функций и функциональный анализ
Б1.В.ОД.21	Методы оптимизации
Б1.В.ДВ.1.1	Основы алгоритмизации
Б1.В.ДВ.1.2	Избранные вопросы алгебры многочленов
Б1.В.ДВ.2.1	Теория риска (статические модели)
Б1.В.ДВ.2.2	Теория риска (динамические модели)
Б1.В.ДВ.3.1	Задачи на экстремум и их применение
Б1.В.ДВ.3.2	Избранные вопросы линейной алгебры
Б1.В.ДВ.6.2	Избранные вопросы современного анализа
Б1.В.ДВ.7.2	Элементы теории меры
Б1.В.ДВ.8.2	Элементы математического моделирования
Б1.В.ДВ.9.1	Арифметические основы криптографии
Б1.В.ДВ.9.2	Практические вопросы теории кодирования
Б1.В.ДВ.10.1	Введение в криптографию
Б1.В.ДВ.10.2	Применение теории кодирования компьютерной безопасности
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
Б1.Б.2	Философия
Б1.В.ДВ.12.1	Программирование бухгалтерских систем
Б1.В.ДВ.12.2	Основы бухгалтерского учета
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-4	способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности
Б1.Б.16	Базы данных
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-5	способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках
Б1.В.ОД.2	Программирование
Б1.В.ОД.8	Интернет-технологии
Б1.В.ОД.12	Сетевые операционные системы
Б1.В.ОД.14	Операционная система UNIX
Б1.В.ОД.16	Серверы в ОС UNIX
Б1.В.ОД.17	Современные операционные системы
Б1.В.ОД.18	Безопасность компьютерных систем
Б1.В.ДВ.1.1	Основы алгоритмизации
Б1.В.ДВ.12.1	Программирование бухгалтерских систем
Б1.В.ДВ.12.2	Основы бухгалтерского учета
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-6	способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций
Б1.Б.2	Философия
Б1.В.ОД.18	Безопасность компьютерных систем
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-7	способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения
Б1.Б.11	Численные методы
Б1.В.ОД.1	Основы информатики
Б1.В.ОД.4	Физическая электроника

Б1.В.ОД.5	Аппаратные средства ПК
Б1.В.ОД.6	Архитектура компьютера и язык ассемблера
Б1.В.ОД.7	Компьютерная графика
Б1.В.ОД.9	Системное и прикладное программное обеспечение
Б1.В.ОД.10	Дополнительные главы компьютерной графики
Б1.В.ОД.16	Серверы в ОС UNIX
Б1.В.ОД.17	Современные операционные системы
Б1.В.ДВ.5.1	Олимпиадные задачи по современной информатике
Б1.В.ДВ.5.2	Основы теории нейронных сетей и их практического применения
Б1.В.ДВ.6.1	Введение в машинное обучение и анализ данных
Б1.В.ДВ.7.1	Олимпиадные задачи по элементарному программированию
Б1.В.ДВ.8.1	Олимпиадные задачи по современному программированию
Б1.В.ДВ.13.1	Математическая логика и теория алгоритмов
Б1.В.ДВ.13.2	Теория алгоритмов
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебно-ознакомительная практика)
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

4.5. Компетентностно-ориентированный учебный план и календарный учебный график

В учебном плане представлен перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура учебного плана соответствует требованиям ФГОС ВО, включает обязательную (базовую) часть и вариативную часть, формируемую вузом, состоит из следующих блоков: блок 1 «Дисциплины (модули)», блок 2 «Практики», блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления учебной деятельности и периоды каникул.

Учебный план и календарный график представлен в Приложении 1.

4.6. Рабочие программы дисциплин

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);

– перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

– указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;

– объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;

– содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;

– указание на используемые при реализации дисциплины (модуля) образовательные технологии исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

– перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);

– оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);

– перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);

– перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);

– методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);

– перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

– описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

4.7. Рабочие программы практик

Программа практики включает в себя:

– указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;

– перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

– указание места практики в структуре образовательной программы;

– указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;

– содержание практики;

– указание форм отчетности по практике;

– оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

– перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;

– перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

– описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

–

4.8. Программа научно-исследовательской работы студентов

Программа научно-исследовательской работы включает в себя:

– цели научно-исследовательской работы;

– место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП ВО;

– компетенции обучающегося, формируемые в результате научно-исследовательской работы;

– структуру и содержание научно-исследовательской работы.

4.9. Сквозная программа соотнесения результатов промежуточных аттестаций обучающихся в дисциплинарном и компетентностном форматах

1. Цель и задачи соотнесения результатов промежуточных (поэтапных) аттестаций обучающихся в дисциплинарном и компетентностном форматах

Цель – оценка уровня формирования компетенций у обучающихся по курсам обучения на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования по направлению подготовки и направленности (профилю).

Задачи:

– формирование матриц компетентностно-дисциплинарных связей по курсам обучения в рамках направления подготовки и направленности (профиля);

– формирование базы данных результатов промежуточных аттестаций по курсам обучения в дисциплинарном формате и их соотнесение в компетентностный формат;

– установление соответствия/несоответствия уровня сформированности компетенций у обучающихся ожидаемым результатам.

2. База данных результатов промежуточных аттестаций по курсам обучения

2.1. Дисциплинарный формат

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Вологодский государственный университет»

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

обучающихся по итогам промежуточных аттестаций

№ п/п	Код, наименование направления подготовки / специальности, направленности (профиля / специализации)	Наименование дисциплины	Форма аттестации (экзамен, КП, КР, практика)	Оценка, среднее арифметическое значение, балл
1	2	3	4	5
		…		
		…		

На основании данных оценочной ведомости и матрицы компетентностно-дисциплинарных связей осуществляется оценка уровня сформированности компетенций у обучающихся/обучающегося соответствующего курса по направлению подготовки.

2.2. Компетентностный формат

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Вологодский государственный университет»

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО КУРСАМ

согласно требованиям ФГОС и ОПОП ВО у обучающихся по итогам промежуточных аттестаций

№ п/п	Код, наименование направления подготовки, направленности (профиля/специализации)	Оценки уровня сформированности компетенций: среднее арифметическое значение, балл; соответствует/ в основном соответствует/ не соответствует									
		ОК …	ОК …	ОК …	ОПК …	ОПК …	ОПК …	ПК …	ПК …	ПК …	ПК …
1.	…										

Соотнесение диапазона баллов и оценки уровня сформированности компетенций:

диапазон баллов	оценка
0,0 ≤ … < 3,0	не соответствует (-)
3,0 ≤ … < 4,0	в основном соответствует (+)
4,0 ≤ … ≤ 5,0	соответствует (++)

4.10. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников

Программа ГИА представлена в приложении 2.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации опоп во

ОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, содержание каждой из дисциплин представлено в сети Интернет на сайте ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет».

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечает техническим требованиям Университета, как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками

образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Обеспечена возможность осуществления одновременного доступа к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и электронной информационно-образовательной среде Университета не менее 25% обучающихся по ОПОП ВО.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников Университета.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОПОП ВО

Университет, реализующий данную основную профессиональную образовательную программу бакалавриата, располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

В соответствии с ФГОС ВО Университет обеспечивает необходимый для реализации ОПОП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых

работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатории (оснащенные лабораторным оборудованием), кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным оборудованием), помещения для самостоятельной работы (оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета), библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет), компьютерные классы, помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий специально оборудованные помещения заменяются их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

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

5.4 Условия освоения основной профессиональной образовательной программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Содержание высшего образования по ОПОП и условия организации образовательного процесса обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной ОПОП, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Образовательный процесс обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе ОПОП, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся. Образовательный процесс инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по ОПОП осуществляется Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В целях доступности получения высшего образования по ОПОП инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университетом обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта Университета в сети «Интернет» для слабовидящих; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образовательный процесс обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организован как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

При получении высшего образования по ОПОП обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (при необходимости).

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

В университете создаются условия, необходимые для развития социально-воспитательного компонента учебного процесса и формирования общекультурных компетенций. Социально-культурная среда ВоГУ предполагает:

– реализацию концепции воспитательной работы в университете, отраженной в программах, планах, локальных актах, инструкциях, методических рекомендациях, регламентирующих воспитательную деятельность;

– наличие системы управления воспитательной работой;

– функционирование органов студенческого самоуправления;

– участие обучающихся в работе студенческих объединений, научного студенческого общества, спортивного центра, творческих объединений;

– ежегодное целевое финансирование культурно-массовой деятельности;

– поощрения за достижения в учебе и внеучебной деятельности обучающихся: грамоты, благотворительные письма и т.д.

Цель создания среды: подготовка разносторонне развитой и профессионально ориентированной личности, способной конкурировать на рынке труда, обладающей высокой культурой, социальной активностью, мировоззренческим потенциалом, интеллигентностью, качествами гражданина, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми профессиональными умениями и навыками.

Задачи:

– создание оптимальных социокультурных и образовательных условий для социального и профессионального становления личности социально активного, жизнеспособного, высококвалифицированного специалиста;

– формирование и развитие личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

– формирование гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры;

– формирование ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;

– воспитание нравственных качеств, интеллигентности;

– формирование и развитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления;

– формирование и развитие чувства университетского корпоративизма и солидарности; стремления к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к антиобщественному поведению.

Профессионально-творческая и трудовая составляющая среды – организованный и контролируемый образовательный процесс приобщения обучающихся к

профессиональному труду в ходе становления их как субъектов трудовой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

Основные формы реализации:

– организация научно-исследовательской работы;

– проведение выставок научно-исследовательских работ;

– проведение университетских, межвузовских и международных конкурсов на лучшие научно-исследовательские и дипломные работы;

– проведение конкурсов на получение грантов на уровнях университета и региона на лучшие научно-исследовательские, инновационные проекты;

– привлечение студентов к деятельности научно-образовательных центров, технопарка.

Духовно-нравственная составляющая среды – формирование нравственного сознания и моральных качеств личности, умений и навыков соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях, ответственности человека перед самим собой, но и перед другими людьми.

Основные формы реализации:

– вовлечение обучающихся в деятельность творческих коллективов, досуговых мероприятий, программ дополнительного образования, поддержание и инициирование их деятельности;

– организация выставок творческих достижений обучающихся, сотрудников, ППС;

– организация и проведение культурно-массовых мероприятий;

– участие в спортивных мероприятиях университета;

– проведение в общежитиях культурно-воспитательных мероприятий, повышающих уровень психологической комфортности;

– анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки.

Патриотическая составляющая среды – воспитание любви к Родине и преданности к Отечеству, стремления и желания служить его интересам и готовность к его защите.

Основные формы реализации:

– изучение проблем отечественной истории, российской культуры и философии, литературы и искусства, достижений российской науки и техники;

– научно-исследовательская деятельность по историко-патриотической тематике, итоги которой находят отражение в научных статьях и докладах на научных конференциях различного уровня;

– организация субботников и других мероприятий для воспитания бережливости и чувства причастности к университету, общежитию;

– проведение профориентационной работы в подшефных школах и других имиджевых мероприятий силами обучающихся;

– организация работы дискуссионного клуба;

– организация встреч с ветеранами военных действий;

– публикация материалов, раскрывающих проблемы духовно-нравственных ориентиров обучающихся, отражающих историю нашей страны, города и университета, место и роль коллектива в этом процессе.

– формирование традиций университета через музей истории университета.

Правовая составляющая среды – воспитание уважения к Конституции и другим российским законам. Воспитание уважения к суду и государственным институтам России.

Основные формы реализации:

– развитие студенческого самоуправления;

– организация и проведение мероприятий по гражданско-правовому и патриотическому образованию и воспитанию;

– реализация государственной молодежной политики всех уровней;

– развитие волонтерской деятельности.

Эстетическая составляющая среды – развитие творческих способностей личности, формирование умений творчески мыслить и творчески подходить к решению любых практических задач, а также формирование установок на положительное восприятие ценностей отечественного, национального искусства и критическое отношение к насаждаемым образцам массовой западной культуры.

Основные формы реализации: развитие системы творческих студенческих клубов и коллективов и др.

Физическая составляющая среды – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основные формы реализации:

– физическое воспитание и валеологическое образование обучающихся;

– организация летнего отдыха обучающихся и оздоровления в санатории-профилактории;

– организация работы спортивных секций, спартакиад;

– проведение социологических исследований жизнедеятельности обучающихся;

– профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек;

– профилактика правонарушений;

– пропаганда здорового образа жизни, занятий спортом, проведение конкурсов, их стимулирующих.

Экологическая составляющая среды – формирование мировоззрения, основанного на объективном единстве человека с природой, представлении о целостной картине мир; накопление опыта, приобретение ценностных ориентаций, поведенческих норм, инженерных навыков в сфере сохранения природы и окружающей среды, обеспечение экологической безопасности человека.

Основные формы реализации:

– развитие и совершенствование деятельности экологического волонтерского направления;

– участие университета в традиционных городских акциях;

– прочие формы.

В университете действует добровольное объединение обучающихся, созданное в целях обеспечения реализации прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом, решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив – Объединенный совет обучающихся ВоГУ (далее – ОСО). Работу ОСО курирует Центр воспитательной работы и молодежной политики. В состав ОСО входят:

- полномочные представителей студенческих советов институтов (машиностроительного техникума) и общежитий по принципу один представитель от каждого студенческого совета;
- полномочные представители иных студенческих объединений по принципу один представитель от каждого объединения
- иные обучающиеся университета, принятые на основании решения Конференции Объединенного совета обучающихся.

Планирование воспитательной деятельности в вузе осуществляется на уровне университета, учебного подразделения, кафедры и академической группы, а также органов студенческого самоуправления. С целью повышения эффективности руководства системой обеспечения качества воспитательной работы ежегодно проводится анализ системы, ее корректировка, уточнение задач и планов, организуется взаимодействие с руководителями управлений, отделов и служб университета, руководителями учебных

подразделений, общественных организаций. Вопросы о состоянии и развитии воспитательной работы систематически заслушиваются на заседаниях Ученого совета университета, советах института, заседаниях кафедр.

Характерной особенностью воспитательной деятельности в университете являются ее социально значимая и общественно-полезная направленность.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) контроль качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию.

Университет обеспечивает реализацию в полном объеме образовательных программ, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по ОПОП в ВоГУ осуществляется в соответствии с ФГОС ВО, Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, Положением о проведении государственной итоговой и итоговой аттестации по образовательным программам высшего – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, документированными процедурами, регламентирующими данную деятельность.

Соответствие компетенций, составных частей ОПОП и оценочных средств определяется следующими материалами: программой государственной итоговой аттестации выпускников, рабочими программами дисциплин / модулей, рабочими программами учебных, производственных и других практик, фондами оценочных средств.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Согласно требованиям ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их подготовки поэтапным ожидаемым результатам ОПОП по направлению подготовки / специальности в университете созданы следующие фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представленные в учебно-методических комплексах дисциплин и входящих в их состав рабочих программах дисциплин / модулей / практик рабочего учебного плана:

1. Темы, перечни контрольных вопросов для проведения текущего контроля и/или промежуточной аттестации по дисциплинам.

2. Задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета (зачета с дифференцированной оценкой) могут включать:

- вопросы, требующие устного или письменного ответа;
- тесты, проводимые в письменной или электронной форме.

Задания (экзаменационные билеты) промежуточной аттестации в форме экзамена могут включать:

- вопросы, требующие устного или письменного ответа;

– практические задания / задачи, требующие практического решения и ответа в письменной форме;

– тесты, проводимые в письменной или электронной форме.

3. Вопросы и задания для контрольных работ по дисциплинам.

4. Перечни тем курсовых проектов и работ (примерные).

5. Вопросы и задания для проведения коллоквиумов по дисциплинам.

6. Задания для расчетно-графических работ по дисциплинам.

7. Контрольные тесты и компьютерные тестирующие программы по дисциплинам.

7.2. Методические рекомендации по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам/модулям и практикам

7.2.1. Нормативные требования

Оценочные средства – фонд контрольных заданий, а также описаний форм и процедур, предназначенных для определения уровня освоения обучающимися учебного материала – являются неотъемлемой частью вузовской основной профессиональной образовательной программы**.** Разработка фонда оценочных средств начинается после определения целей ОПОП и компетенций выпускников, составления рабочего учебного плана и разработки рабочих программ, входящих в него дисциплин и практик.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств для итоговой/государственной итоговой аттестации включает в себя:

перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения указываются в рабочих учебных планах направлений подготовки / специальностей и рабочих программах дисциплин / практик.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательных программ осуществляется ВоГУ самостоятельно исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

7.2.2. Типы контроля уровня освоения ОПОП обучающимися

Согласно нормативным документам выделяются следующие типы контроля успешности освоения ОПОП: текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

Каждый из данных типов контроля имеет свою специфику, достоинства и недостатки.

Текущий контроль представляет собой проверку хода освоения учебного материала по дисциплине / отдельной части (модулю) дисциплины и прохождения практик, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

Текущий контроль / учет результатов освоения знаний, приобретенных умений и навыков может проводиться в процессе контактной работы обучающихся с преподавателем (аудиторных занятий) – на лекциях, практических и лабораторных занятиях, при выполнении курсовых проектов и работ, контрольных, расчетно-графических и творческих работ, а также в процессе самостоятельной работы обучающихся.

Защита практических заданий и лабораторных работ осуществляется по мере их выполнения.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости. Минусом же является фрагментарность и локальность проверки. Уровень формирования компетенции целиком при подобном контроле проверить едва ли возможно.

При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения учебной программы на данный момент времени.

Форма проведения текущего контроля для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация обучающихся – это оценивание промежуточных / окончательных результатов освоения дисциплины / отдельной части дисциплины / модуля, прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра в установленных рабочим учебным планом формах и порядке, определяемом Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Подобный контроль помогает оценить более крупные объемы знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основными формами промежуточной аттестации являются зачет (зачет с дифференцированной оценкой) и экзамен.

При сессионном промежуточном мониторинге акцент делается на подведении итогов работы обучающегося в семестре или за год и определенных административных выводах из этого (перевод / не перевод на следующий курс, назначение / не назначение государственной стипендии и т.д.). При этом знания и умения студента не обязательно

подвергаются контролю заново; промежуточная аттестация может проводиться по совокупности результатов текущего контроля.

7.2.3. Виды и формы текущего и промежуточного контроля

В рамках каждого из типов контроля могут применяться разные виды контроля: устный контроль, письменные работы, контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Каждый из данных видов выделяется по способу выявления формируемых компетенций: в процессе беседы преподавателя и обучающегося, в процессе создания и проверки письменных материалов, путем использования компьютерных программ, приборов, установок и т.п.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Он обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения с обучающимся. Воспитательная функция устного опроса имеет ряд важных аспектов: нравственный (честная сдача зачета или экзамена), дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный (радость от успешного прохождения собеседования) и др. Обучающая функция опроса состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену. Устный вопрос обладает также мотивирующей функцией: правильно организованные собеседование, коллоквиум, зачёт и экзамен могут стимулировать учебную и научную деятельность обучающегося.

Важнейшими достоинствами письменных работ являются: экономия времени преподавателя (затраты времени в два-три раза меньше, чем при устном контроле); возможность создания для всех обучающихся одинаковых условий; возможность разработки равноценных по трудности вариантов вопросов; возможность объективно оценить ответы при отсутствии помощи преподавателя; возможность проверить обоснованность оценки; уменьшение субъективного подхода к оценке подготовки обучающегося, обусловленного его индивидуальными особенностями.

Контроль результатов образования с использованием информационных технологий и систем обеспечивает быстрое и оперативное получение объективной информации о фактическом усвоении обучающимися контролируемого материала, в том числе непосредственно в процессе занятий; возможность детально и персонифицировано представить эту информацию преподавателя для оценки учебных достижений и оперативной корректировки процесса обучения; формирование и накопление интегральных (рейтинговых) оценок достижений обучающихся по всем дисциплинам / модулям образовательной программы; привитие практических умений и навыков работы с информационными ресурсам и средствами; возможность самоконтроля и мотивации обучающихся в процессе самостоятельной работы.

В то же время контроль с применением технических средств уступает письменному и устному контролю в отслеживании индивидуальных способностей и креативного потенциала обучающегося. Технические средства контроля желательно сочетать с устной беседой.

Каждый из видов контроля осуществляется с помощью определенных форм, которые могут быть как одинаковыми для нескольких видов контроля (например, устный и письменный экзамен), так и специфическими. Соответственно в рамках некоторых форм контроля могут сочетаться несколько его видов (например, экзамен по дисциплине может включать как устные, так и письменные испытания).

К формам контроля относятся: собеседование; коллоквиум; тест; контрольная работа; зачет; экзамен (по дисциплине, модулю); защита (лабораторных, расчетно-

графических и т.п. работ, эссе и иных творческих работ, рефератов, отчетов по практикам, научно-исследовательских работ студентов и т.п., курсовых работ и проектов.

Следует отметить, что в случаях защиты работ речь идет о неразрывной связи форм контроля с соответствующими видами учебной деятельности и образовательными технологиями. Определенные компетенции приобретаются в процессе проведения лабораторной работы, прохождения практики и т.п., а контроль над их формированием осуществляется в ходе проверки преподавателем результатов данных работ и выставления соответствующей оценки (отметки).

7.2.4. Устный контроль

Устный опрос как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций задействован при применении следующих форм контроля: собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен по дисциплине / модулю.

Собеседование – специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Коллоквиум (лат. colloquium – разговор, беседа) может служить формой не только проверки, но и повышения знаний обучающихся. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий, а также проекты и иные работы.

Зачет и экзамен представляют собой формы промежуточной аттестации, определяемые рабочим учебным планом направления подготовки.

Форму проведения экзамена (устный экзамен, письменный экзамен, экзамен в виде теста) определяет кафедра. Экзамен проводится по утверждаемым заведующим кафедрой ежегодно экзаменационным билетам. В экзаменационные билеты могут включаться как теоретические вопросы, так и задания, направленные на решение практических задач.

Экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу обучающегося за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

Зачеты, как правило, служат формой проверки успешного выполнения обучающимися лабораторных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, а также формой проверки прохождения учебной и производственной практики и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной рабочей программой.

Экзамены проводятся по билетам в устной или письменной форме. При проведении экзаменов и зачетов могут быть использованы технические средства. Экзаменатору предоставляется право задавать студентам вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры для решения по программе данного курса.

Зачеты по практическим и лабораторным работам принимаются по мере их выполнения. По отдельным дисциплинам зачеты могут проводиться в виде контрольных работ на практических занятиях.

Зачеты по семинарским занятиям проставляются, как правило, на основе представленных рефератов (докладов) или выступлений обучающихся на семинарах.

По общественным наукам зачеты проводятся путем опроса обучающихся. Преподавателю предоставляется право поставить зачет без опроса тем обучающимся, которые активно участвовали на семинарских занятиях.

Оценка, выставляемая по итогам зачета, может быть как квалитативного типа (по шкале наименований «зачтено» / «не зачтено»), так и квантитативного (дифференцированный зачет по шкале порядка – «отлично», «хорошо» и т.д.). По итогам

экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

7.2.5. Письменный контроль

Письменные работы могут включать тесты, контрольные и расчетно-графические (расчетно-проектировочные) работы, курсовые работы и проекты, научно-учебные отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов (НИРС).

Тест является простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10-30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии. Частота тестирования определяется преподавателем.

Тесты классифицируются:

– по уровню контроля - вступительные, текущие, тематические, тесты промежуточной и итоговой аттестации;

– по содержанию - гомогенные (основанные на содержании одной дисциплины), гетерогенные (основанные на содержании нескольких дисциплин), в свою очередь подразделяющиеся на полидисциплинарные тесты (набор гомогенных тестов по отдельным дисциплинам) и междисциплинарные тесты (каждое задание такого теста включает элементы содержания нескольких дисциплин);

– по методологии интерпретации результатов - нормативно ориентированные (позволяют сравнивать учебные достижения отдельных испытуемых друг с другом), критериально ориентированные (позволяют измерить уровень индивидуальных учебных достижений относительно полного объема знаний, навыков и умений, которые должны быть усвоены обучаемыми по конкретной дисциплине);

– по форме предъявления - бланковые, компьютерные ординарные, компьютерные адаптивные.

Контрольная работа является более сложной формой проверки и, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа. Контрольная работа может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии. Рекомендуемая частота проведения – не менее одной перед каждой промежуточной аттестацией. Трудоемкость контрольных работ по дисциплине в режиме самостоятельной работы может достигать 10 часов в семестре в зависимости от общего объема СРС.

Расчетно-графическая или расчетно-проектировочная работа (РГР) – сложная форма контроля.

Содержание РГР может включать выполнение графических, расчетных и проектировочных заданий. Трудоемкость РГР по дисциплине может достигать 30 часов в семестре в зависимости от общего объема СРС.

Курсовая работа / проект – вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение, как правило, профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных и (или) профессионально-специализированных компетенций. Трудоемкость выполнения работы / проекта – до 40 часов, а время, отводимое на выполнение, – от 1 месяца до семестра. В зависимости от трудоемкости курсовая работа / проект могут иметь различную творческую направленность.

При подготовке курсовой работы / проекта обучающийся должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику представления материала, показать умение формулировать обобщения и выводы, проявлять навыки проектирования. Пояснительная записка курсовой работы / проекта должна состоять из введения, основной части, заключения и списка использованной литературы. Во введении автор кратко

обосновывает актуальность темы, структуру работы / проекта и даёт обзор использованной литературы. В основной части раскрывается сущность выбранной темы; основная часть может состоять из двух или более глав (разделов); в конце каждого раздела формулируются краткие выводы. В заключении подводится итог выполненной работы/ проекта и формулируются общие выводы. В списке использованной литературы указываются все публикации, которыми пользовался автор. Объем графической части определяется целями и задачами курсовой работы / проекта.

При оценке уровня выполнения курсовой работы / проекта в соответствии с поставленными целями для данного вида учебной деятельности могут контролироваться следующие умения, навыки и компетенции согласно ФГОС:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмыслять проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение соблюдать форму научного исследования;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- владение современными средствами телекоммуникаций;
- способность и готовность к использованию основных прикладных программных средств;
- умение обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса;
- способность создать содержательную презентацию выполненной работы.

Отчеты по практикам являются специфической формой письменных работ, позволяющей обучающемуся обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения учебных и производственных практик. Отчеты по учебным практикам могут составляться коллективно с обозначением участия каждого в написании отчета. Отчеты по производственным практикам готовятся индивидуально. Объем отчетов может составлять 20 –25 страниц, структура отчета близка к структуре курсовой работы. Отчет выполняется в соответствии с индивидуальным заданием, рабочей программой практики.

Правильно сформулированные требования к содержанию, оформлению и защите отчетов по практикам могут дать хороший образец нового «интегрального» или системного подхода к оценке уровня приобретенных обучающимся умений, навыков, профессиональных компетенций. При этом помимо перечисленных выше умений и навыков, приобретаемых при выполнении курсовой работы, могут контролироваться следующие компетенции:

- способность работать самостоятельно и в составе команды;
- готовность к сотрудничеству, толерантность;
- способность организовать работу исполнителей;
- способность к принятию управленческих решений;
- способность к профессиональной и социальной адаптации;
- способность понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности;
- владение навыками здорового образа жизни и физической культурой.

Цель каждого отчета – осознать и зафиксировать профессиональные и социально-личностные компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Для выпускающей кафедры отчеты по практикам важны потому, что позволяют создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в учебные и научные процессы.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период прохождения практики, а также краткое описание

производственной деятельности предприятия / организации, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчеты по научно-исследовательской работе студентов (НИРС).

Многолетний опыт в сфере высшего образования показывает, что научно-исследовательская работа студентов является одним из важнейших средств повышения качества подготовки и воспитания специалистов с высшим образованием, способных творчески применять в практической деятельности последние достижения научно-технического и культурного прогресса.

НИРС может выполняться на всех курсах, при этом на старших курсах целесообразна её направленность на выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР). При оценке результатов НИРС также необходимо использовать критерии, аналогичные оценке ВКР.

Могут быть предусмотрены следующие этапы выполнения и контроля НИРС:

1. Планирование НИРС. Ознакомление с тематикой исследовательских работ кафедры и выбор темы своего будущего исследования, обсуждение с ведущим преподавателем сути предстоящей работы. Как правило, на этом этапе обучающийся составляет реферат по избранной теме, в котором отражает текущее состояние исследуемого вопроса. После рассмотрения реферата и собеседования с обучающимся преподавателем утверждается план проведения НИРС. В зависимости от сроков выполнения НИРС и сложности поставленной задачи этот этап может занимать временной интервал месяц и более. На данном этапе должны контролироваться следующие приобретаемые компетенции:

– способность пользоваться глобальными информационными ресурсами, находить необходимую литературу;

– владение современными средствами телекоммуникаций;

– способность определять и формулировать проблему;

– способность анализировать современное состояние науки и техники;

– способность ставить исследовательские задачи и выбирать пути их решения;

– способность создавать содержательные презентации.

2. Корректировка плана проведения НИРС. В ходе проведения исследований можно вносить корректировки в ранее намеченный план. При этом можно контролировать следующие формируемые компетенции:

– способность анализировать современное состояние науки и техники;

– способность самостоятельно ставить научные и исследовательские задачи и определять пути их решения;

– способность составлять и корректировать план научно-исследовательских работ;

– способность применять научно-обоснованные методы планирования и проведения эксперимента;

– способность анализировать полученные результаты теоретических или экспериментальных исследований;

– способность самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований.

3. Составление отчета о НИРС. На данном этапе можно контролировать следующие компетенции:

– способность самостоятельно оценивать научные, прикладные и экономические результаты проведенных исследований;

– способность профессионально представлять и оформлять результаты научно-исследовательских работ, научно-технической документации, статей, рефератов и иных материалов исследований.

4. Публичные представление или защита выполненной работы. Представление работы может осуществляться публикацией, докладом на научно-технической

конференции, участием в выставке и т.п. Защита работы может проводиться на заседании назначенной кафедрой комиссии. Представление или защита работы позволяет оценить качество сформированных компетенций:

– способность к публичной коммуникации; навыки ведения дискуссии на профессиональные темы; владение профессиональной терминологией;

– способность представлять и защищать результаты самостоятельно выполненных научно-исследовательских работ;

– способность создавать содержательные презентации.

При оценке выполненной НИРС должны приниматься во внимание приобретаемые компетенции, связанные с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

7.2.6. Технические формы контроля

Данные формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств. Технические средства контроля могут содержать программы компьютерного тестирования, учебные задачи, комплексные ситуационные задания и т.п.

В понятие технических средств контроля может входить оборудование, используемое обучающимся при лабораторных работах и иных видах работ, требующих практического применения знаний и навыков в учебно-производственной ситуации, овладения техникой эксперимента. Лабораторные и подобные им виды работ не предполагают отрыва от учебного процесса, представляют собой моделирование производственной ситуации и подразумевают предъявление обучающимся практических результатов индивидуальной или коллективной деятельности.

Электронные тесты являются эффективным средством контроля результатов образования на уровне знаний и понимания. Во время тестирования обучающемуся последовательно предъявляются тест-кадры. К базовой группе тест-кадров относятся: информационный кадр, задание закрытого типа, задание открытого типа, задание на установление правильной последовательности и задание на установление соответствия.

Кроме того, существуют группы тестовых заданий графического и бланкового типов. В тестовых заданиях графического типа основой вопроса и объектом для ответа является чертеж или рисунок. В зависимости от параметров и способа формирования ответа различаются графические задания закрытого типа с одним и несколькими правильными ответами, открытого типа с одним и с несколькими ответами, на установление последовательности и задание одной или нескольких связей, на задание маршрута и на соответствие. Вопросы бланкового типа представляют собой сложные, комбинированные вопросы, состоящие из нескольких элементов, и могут включать поля ввода, списки, ячейки, возможности выделения и перемещения элементов.

Последовательность кадров формируется системой на основе алгоритма, определенного разработчиком теста. Это может быть и псевдослучайный алгоритм, и жестко определенная последовательность, и алгоритм, когда при выборе следующего кадра учитывается ответ обучаемого на предыдущий.

Обучающие тесты предназначены для самоконтроля студента и определения траектории обучения: в зависимости от ответов тестируемого ему будут предъявляться те или иные обучающие элементы. В обучающем режиме особое внимание должно быть уделено организации диалога системы и пользователя путем задания вариантов реакции системы на возможные действия студента при прохождении теста. Система предоставляет тестируемому возможности активного взаимодействия с учебным материалом, при котором реализуется обучающий диалог с целью выработки у обучаемого наиболее полного и адекватного знания изучаемой темы. Основными компонентами обучающего диалога можно считать:

– обучающее воздействие, соответствующий ему обучающий модуль УМК или его кадр;

– контроль (проверка) исполнения данного учебного фрагмента;

– корректировка обучающего воздействия в соответствии с результатами контроля, т.е. обратная связь.

Наличие обучающего диалога (интерактива) создает «эффект присутствия преподавателя», когда каждый обучающийся по любому вопросу, при любой ошибке, например, при решении задач, получает необходимый именно ему корректирующий учебный материал. В результате при изучении электронного УМК системой формируется индивидуальная траектория обучения для каждого обучающегося, т.е. система выполняет роль электронного тьютора.

В процессе изучения материала системой могут быть обеспечены многочисленные объектно-ориентированные подсказки, появляющиеся по мере необходимости. В результате реализуется уровень интерактивности «реального масштаба времени», при котором обучающийся вовлекается во взаимодействие со средой, моделирующей реальные процессы, управляет ее поведением, отвечает на сложные учебные запросы.

Таким образом, обучающий тест может использоваться для построения электронного тьютора, модуля с высоким уровнем интерактивности и мультимедийности. Повышения интеллекта данного модуля обеспечивает новые возможности более полного анализа ответа обучающегося и увеличение числа реакций системы на действия тестируемого.

Аттестующие тесты могут использоваться как для проведения текущего контроля успеваемости в течение семестра, так и для проведения промежуточной аттестации.

Еще одним элементом информационных систем контроля является электронный практикум. Практикум содержит набор заданий, которые необходимо выполнить обучающемуся. Предъявляемое задание выбирается из базы данных и закрепляется за конкретным обучающимся. В отличие от тестов, задание, которое предъявляется в рамках практикума, не требует мгновенного выполнения. Системой определяется срок, в течение которого задание должно быть сдано. Результатом выполнения задания должен быть файл, отсылаемый в базу данных. Проверка результата работы осуществляется преподавателем, который может поставить оценку или отправить работу на исправление, указав выявленные недостатки, не позволяющие ее принять. При неудовлетворительной оценке может быть выдан другой вариант задания. Подобный способ контроля может использоваться при организации таких видов учебной работы как курсовой проект (работа), расчетно-графические работы.

Виртуальные лабораторные работы с помощью специализированных обучающих комплексов позволяют производить эксперименты либо с математической моделью, либо с физической установкой. Выполнение лабораторной работы заканчивается представлением отчета. В частном случае, результатом выполнения лабораторной работы может быть формальное описание какой-либо системы, которая оценивается по реакциям на эталонные воздействия. Результат выполнения лабораторной работы доступен и обучающемуся, и преподавателю сразу после ее окончания.

7.3. Государственная итоговая аттестация выпускников

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в ст. 59 фиксирует:

«1. Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

2. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

3. Итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования, основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией, если иное не установлено настоящим Федеральным законом.

4. Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта или образовательного стандарта».

Правила проведения ГИА определены в Положении о проведении государственной итоговой аттестации и итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, который распространяется на выпускников, обучающихся по всем формам получения высшего образования.

ГИА является наиболее действенным инструментом контроля качества подготовки выпускников вузов. Как оценочная квалиметрическая процедура, ГИА направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников по основной профессиональной образовательной программе конкретного направления подготовки требованиям ФГОС.

ГИА в университете осуществляется в форме государственных аттестационных испытаний, которые не могут быть заменены оценкой качества освоения образовательных программ на основании итогов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося.

К государственным аттестационным испытаниям допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе.

К сдаче каждого последующего государственного аттестационного испытания допускается обучающийся, успешно прошедший предшествующее государственное аттестационное испытание.

ВоГУ обеспечивает материально-технические условия для доступа обучающихся из числа инвалидов в помещения университета, нахождение в которых необходимо для прохождения ГИА, а также комфортного и безопасного пребывания в университете в период проведения ГИА (аудитории и лаборатории, в которых проводятся государственные аттестационные испытания и предэкзаменационные консультации, пункты питания и т.п.), а также для нахождения в указанных помещениях (наличие пандусов, расширенных дверных проемов, при отсутствии лифтов обеспечивается нахождение соответствующих помещений на первом этаже здания).

Успешное прохождение ГИА является основанием для присвоения обучающемуся квалификации и выдачи документа о высшем образовании и о квалификации установленного образца.

По заявлению обучающегося на имя ректора с резолюцией декана факультета обучающемуся после прохождения ГИА в пределах срока освоения соответствующей образовательной программы могут быть предоставлены каникулы, по окончании которых производится отчисление из университета.

К видам государственных аттестационных испытаний относятся:

- государственные экзамены;
- защита выпускной квалификационной работы;

Государственный экзамен проводится:

- по одной или нескольким образовательным дисциплинам / модулям образовательной программы, результаты освоения которых, имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника;
- в устной или письменной форме.

Защита ВКР осуществляется после проведения государственного экзамена (при наличии) и является обязательным заключительным этапом проведения государственных

аттестационных испытаний в ВоГУ, имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление знаний, умений и навыков, общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и (или) профессионально-специализированных компетенций выпускника.

ВКР — это письменная работа, выполненная самостоятельно обучающимся / несколькими обучающимися совместно и демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному уровню и перспективам развития науки, техники и технологий, по своему содержанию отвечать задачам подготовки высококвалифицированных кадров с высшим образованием по данному направления подготовки.

ГИА проводится по месту нахождения университета. В случае выполнения ВКР по заданию работодателей могут быть организованы выездные заседания ГЭК.

Государственный экзамен и защита ВКР (за исключением работ, содержащих сведения, составляющие служебную или государственную тайну) проводятся на открытых заседаниях.

Программа государственного экзамена по направлению подготовки разрабатывается выпускающей кафедрой, рассматривается на методическом совете / комиссии института и утверждается приказом ректора на основании решения Ученого совета университета.

Перечень тем ВКР по направлению подготовки разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждается на заседании кафедры.

Рецензирование ВКР по программам бакалавриата осуществляется в случае принятия университетом решения об их рецензировании на Ученом совете.

Перерыв между государственным экзаменом и защитой ВКР должен составлять не менее 7 календарных дней.

Результаты защиты ВКР и государственных экзаменов, проводимых в устной форме, объявляются в день проведения испытания. Результаты государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – на следующий рабочий день после дня проведения экзамена.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

После проведения государственного экзамена, защиты ВКР секретарь ГЭК оформляет документы по утвержденным в основной профессиональной образовательной программе формам:

- оценочные ведомости уровня подготовки;
- оценочные ведомости уровня сформированности компетенций;
- протоколы заседаний.

Секретарь ГЭК в двухнедельный срок после окончания заседаний представляет в учебно-методическое управление университета протоколы ГЭК, которые сшиваются в книги и хранятся в архиве университета.

По результатам ГИА председатель ГЭК представляет ректору университета письменные рекомендации по совершенствованию подготовки обучающихся.

В случаях, если обучающийся не прошел государственное аттестационное испытание по уважительной причине – по медицинским показаниям или по другим исключительным обстоятельствам, на основании письменного заявления обучающегося на имя ректора университета об установлении дополнительного срока прохождения государственного аттестационного испытания с обоснованием причины, подтверждающих документов, резолюции декана факультета проректор по учебной работе устанавливает дополнительный срок прохождения государственного аттестационного испытания в

течение 6 месяцев после завершения ГИА. Одновременно обучающемуся предоставляется академический отпуск.

Дополнительный срок прохождения государственного аттестационного испытания может быть установлен при наличии возможности у ВоГУ.

Дополнительный срок может быть установлен для прохождения как одного, так и нескольких государственных аттестационных испытаний.

В случаях неявки на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине (отсутствуют документально подтвержденные медицинские показания или другие исключительные обстоятельства) или получения оценки «неудовлетворительно» – обучающийся отчисляется из университета приказом ректора как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению рабочего учебного плана.

Директорат выдает обучающемуся справку об обучении.

Обучающийся, не прошедший государственное аттестационное испытание в установленный приказом ректора университета дополнительный срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляется из университета приказом ректора как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению рабочего учебного плана.

Лицо, отчисленное из университета, как не выполнившее обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению рабочего учебного плана, может повторно пройти ГИА не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА повторно указанное лицо по личному письменному заявлению на имя ректора восстанавливается в университете на срок, предусмотренный для прохождения ГИА по соответствующей образовательной программе.

При защите ВКР повторно решением выпускающей кафедры по желанию обучающегося может быть изменена тема ВКР.

В случае, если обучающийся считает, что его права в части установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания были нарушены, и (или) несогласии с результатами ГИА он имеет право подать апелляционное заявление в письменной форме в апелляционную комиссию (приемная ректора), не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ректора одновременно с утверждением составов государственных экзаменационных комиссий. Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее четырех человек из числа профессорско-преподавательского состава, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является ректор. В случае отсутствия ректора по уважительной причине председателем становится лицо, исполняющее обязанности ректора на основании соответствующего приказа.

Секретарь апелляционной комиссии в день получения апелляционного заявления от обучающегося запрашивает у секретаря соответствующей ГЭК необходимые документы: протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении / не соблюдении процедуры при проведении государственного аттестационного испытания, письменные ответы обучающегося (при наличии) / ВКР, отзыв руководителя, рецензию (рецензии).

Апелляционное заявление рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня его подачи на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель соответствующей ГЭК и подавший апелляционное заявление обучающийся.

Апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений при рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения ГИА:

– признать апелляционное заявление обучающегося о нарушении установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания обоснованным. Назначить повторное проведение государственного аттестационного испытания;

– признать апелляционное заявление обучающегося о нарушении установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания необоснованным.

Апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений при рассмотрении апелляции о несогласии с результатом государственного аттестационного испытания:

– признать апелляционное заявление обучающегося обоснованным. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в соответствующую ГЭК и является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового;

– признать апелляционное заявление обучающегося необоснованным с сохранением результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляционное заявление, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Факт ознакомления с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося в протоколе.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на проведенное повторно государственное аттестационное испытание не принимается.

7.3.1. Выпускная квалификационная работа

Выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) имеет своей целью:

– расширение, закрепление и систематизацию теоретических знаний, приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;

– развитие навыков, приобретение соответствующих общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, ведение самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований, оптимизация проектно-технологических и экономических решений;

– развитие способностей обработки, анализа и систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, экспериментальных и научных исследований, в оценке их практической значимости и возможной области применения;

– приобретение умения представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

Цель защиты ВКР – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО к квалификационной характеристике и уровню подготовки выпускника по конкретному направлению подготовки.

Заведующий выпускающей кафедрой доводит до сведения обучающихся перечень тем ВКР не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Обучающиеся выбирают темы ВКР из утвержденного перечня.

По письменному заявлению обучающегося или нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно, заведующий кафедрой может предоставить им возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся или обучающимися, при условии обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности.

Тексты ВКР проверяются на объем заимствования в соответствии с Порядком проверки ВКР на объем заимствований, в том числе содержательных, и размещаются в электронно-библиотечной системе, на Учебно-методическом портале университета.

За актуальность, соответствие тематики ВКР направленности (профилю), руководство и организацию ее выполнения ответственность несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель работы.

За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно обучающийся – ее автор.

Руководитель ВКР: выдает задание, оказывает обучающемуся помощь в организации и выполнении работы; проводит систематические занятия с обучающимся и консультирует его; осуществляет контроль за выполнением работы; готовит письменный отзыв о работе.

Выполнение ВКР осуществляется обучающимся как на базе ВоГУ с предоставлением ему необходимых условий для работы, так и в других научных и проектно-конструкторских учреждениях, на предприятиях и в организациях.

Содержание ВКР обучающегося по программе бакалавриата должно учитывать требования ФГОС ВО к профессиональной подготовленности обучающегося и в обязательном порядке включать в себя:

– обоснование выбора предмета и постановку задач исследования, выполненные на основе обзора научной, научно-технической литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий;

– теоретическую и/или экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;

– расчеты;

– исследовательскую, проектно-конструкторскую и/или технологическую части;

– анализ полученных результатов;

– выводы и рекомендации;

– список использованных источников.

Завершенная работа представляется руководителю ВКР, который готовит письменный отзыв с оценкой по шкале: «отлично» - 5 баллов; «хорошо» - 4 балла; «удовлетворительно» - 3 балла; «неудовлетворительно» - 2 балла.

В ГЭК за 2 дня до начала защиты ВКР в обязательном порядке представляются следующие документы:

– распоряжение декана о допуске к защите обучающихся, выполнивших все требования рабочего учебного плана и программ подготовки соответствующего уровня (ответственный – заведующий выпускающей кафедрой);

– оригинал ВКР (ответственный – автор ВКР);

– подготовленная обучающимся по установленной форме аннотация на ВКР (ответственный – автор ВКР);

– отзыв руководителя с оценкой (ответственный – автор ВКР).

Защита ВКР проводится в установленные календарным учебным графиком сроки на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее 2/3 членов от полного списочного состава комиссии, утвержденного ректором университета.

Секретарь ГЭК представляет выпускника (в т.ч. выполнившего ВКР в качестве соавтора), его выпускную квалификационную работу (наименование темы), наличие подписанных и заверенных отзывов руководителя, их содержание.

Затем для доклада основных результатов выполненной ВКР обучающемуся предоставляется до 15 минут. Выступление строится на основе заранее подготовленного текста, при необходимости с демонстрацией ранее подготовленного раздаточного, графического, презентационного материала.

После доклада обучающемуся могут быть заданы вопросы всеми присутствующими на заседании ГЭК. Затем в дискуссионном порядке возможны выступления присутствующих.

В завершение защиты выпускнику предоставляется право для ответа на замечания руководителя и членов комиссии.

ГЭК присваивает квалификацию и выставляет итоговую оценку ВКР на основе оценки ее уровня и результатов защиты (выступления) выпускника. Уровень представленной работы и подготовки выпускника определяется членами (экспертами) ГЭК с учетом оценок руководителя. В процессе защиты ГЭК также оценивает грамотность построения речи, степень владения профессиональной терминологией, умение квалифицированно отвечать на вопросы, полноту представления иллюстративных материалов выступления и уровень представления материалов в пояснительной записке, уровень знаний претендента.

При определении итоговой оценки ВКР, в отличие от руководителя, ГЭК более жестко регламентирована по времени. В соответствии с этим алгоритм определения итоговой оценки должен иметь формализованные процедуры с включением оценок руководителя работы.

Оценка ВКР, определяемая ГЭК, состоит из трех компонентов:

- оценка уровня ВКР и подготовки выпускника членами ГЭК;
- оценка защиты/выступления выпускника членами ГЭК;
- оценка уровня ВКР и подготовки выпускника руководителем.

После завершения заседания ГЭК заполняются следующие документы:

– оценочная ведомость уровня подготовки, в которую председатель и члены ГЭК вносят выставленные для каждого выпускника оценки за уровень ВКР и ее защиту по шкале – 5, 4, 3 и 2, секретарь ГЭК вносит выставленные оценки руководителей за уровень ВКР и подготовки выпускников по шкале – 5, 4, 3 и 2, а также средние арифметические значения оценок председателя и членов ГЭК;

– оценочная ведомость уровня сформированности компетенций, в которую секретарь ГЭК вносит средние арифметические значения оценок сформированности каждой компетенции из оценочной ведомости уровня подготовки;

– протокол заседания ГЭК, в который секретарь ГЭК вносит утвержденный комиссией текст решения, содержащий полученную обучающимся оценку за выполненную и защищенную ВКР, оценку уровня сформированности компетенций в соответствии со степенью соответствия требованиям ФГОС ВО, наименования присвоенной квалификации, направления подготовки, направленности (профиля), характер отличия.

Решение принимается открытым голосованием участвующих в заседании членов ГЭК простым большинством голосов, а в случае равенства голосов решение принимается председателем ГЭК.

Принимаемое решение основывается на соотнесении средних арифметических значений оценок уровня подготовки выпускника по шкале – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», а также на соотнесении средних арифметических значений оценок уровня сформированности компетенций требованиям ФГОС с использованием шкалы – «соответствует», «в основном соответствует» и «не соответствует».

Содержание обсуждения вносится в протокол. Протокол заседания ГЭК подписывается ее председателем и секретарем.

Решение ГЭК объявляется председателем в день завершения соответствующего заседания.

7.4. Оценочные шкалы

Разработка оценочных шкал для проведения промежуточной аттестации выполнена на соотнесении характеристик требований к их результатам с критериями оценочной шкалы ECTS.

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена успеваемость обучающегося оценивается по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации в форме экзамена

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
Неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимуму.

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета успеваемость студента оценивается по двухбалльной шкале: «зачтено» и «не зачтено».

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации в форме зачета

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме зачета
«Зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Не зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не

	выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимуму.

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета успеваемость обучающегося оценивается по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации в форме дифференцированного зачета полностью соответствует оценке и требованиям к результатам аттестации в форме экзамена.

При проведении промежуточной аттестации в форме выполнения и защиты курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР) успеваемость обучающегося оценивается по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации в форме выполнения и защиты курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме выполнения и защиты курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)
«Отлично»	Тема КП (КР) актуальна и характеризуется определенной новизной для направления подготовки. Обучающийся демонстрирует полностью, без пробелов: анализ проблемы, подходов, методов и методик для решения поставленных задач; самостоятельное использование междисциплинарных знаний; применение передовых материалов, техники и технологий, результатов научных исследований (в том числе собственных), компьютерных технологий; оформление КП (КР) согласно требованиям стандартов; знание нормативной базы с учетом последних изменений в законодательстве и нормативных документах; представление рекомендаций, библиографии.
«Хорошо»	Тема КП (КР) актуальна и имеет определенную новизну для направления подготовки. Обучающийся демонстрирует в основном без пробелов (при наличии отдельных неточностей и несущественных ошибок): анализ проблемы, подходов, методов и методик для решения поставленных задач; самостоятельное использование междисциплинарных знаний; применение передовых материалов, техники и технологий, результатов научных исследований (в том числе собственных), компьютерных технологий; оформление КП (КР) согласно требованиям стандартов; знание нормативной базы с учетом последних изменений в законодательстве и нормативных документах; представление рекомендаций, библиографии.
«Удовлетворительно»	Тема КП (КР) актуальна и характеризуется определенной новизной для направления подготовки. Имеет место определенное несоответствие содержания КП (КР) теме задания. Обучающийся демонстрирует большей частью (при наличии пробелов, не имеющих существенного значения и отдельных ошибок): анализ проблемы, подходов, методов и методик для решения поставленных задач; самостоятельное использование междисциплинарных знаний; применение

	передовых материалов, техники и технологий, результатов научных исследований (в том числе собственных), компьютерных технологий; оформление КП (КР) согласно требованиям стандартов; знание нормативной базы с учетом последних изменений в законодательстве и нормативных документах; представление рекомендаций, библиографии.
Неудовлетворительно	Имеет место несоответствие содержания КП (КР) теме задания. Обучающийся демонстрирует отдельные решения (при наличии существенных пробелов, ошибок) и поверхностную аргументацию основных положений; КП (КР) носит умозрительный и/или компилятивный характер.

Результаты ГИА в форме выполнения и защиты ВКР оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Соответствие оценок и требований к ВКР при подготовке бакалавров

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме ВКР (бакалавриат)
«Отлично»	Тема ВКР актуальна для науки и практики, направлена на решение соответствующих профессиональных задач. Выпускник демонстрирует полностью, без пробелов**:** углубленный подход к решению задач путем синтеза специальных знаний, в том числе инновационных, и практического опыта, основанного на применении современных достижений науки; самостоятельный поиск, анализ и оценку профессиональной информации; решение задач технологического или методического характера в определенной области; способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов**.** Оформление ВКР соответствует требованиям стандартов. Доклад составлен лаконично, грамматически правильно, в полной мере отражает содержание ВКР (возможно на иностранном языке). Выпускник демонстрирует культуру мышления, навыки устной презентации, способность составить отчет о выполненной работе, анализировать и защищать принятые решения (технические, управленческие и т.п.). Защита ВКР оценена числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Тема ВКР актуальна для науки и практики, направлена на решение соответствующих профессиональных задач. Выпускник демонстрирует в целом без пробелов при наличии отдельных неточностей и несущественных

	ошибок: углубленный подход к решению задач путем синтеза специальных знаний, в том числе инновационных, и практического опыта, основанного на применении современных достижений науки; самостоятельный поиск, анализ и оценку профессиональной информации; решение задач технологического или методического характера в определенной области; способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов**.** Оформление ВКР соответствует требованиям стандартов. Доклад составлен в основном лаконично, грамматически правильно, с отражением содержания ВКР (возможно на иностранном языке). Выпускник демонстрирует культуру мышления, навыки устной презентации, способность составить отчет о выполненной работе, анализировать и защищать принятые решения (технические, управленческие и т.п.). Защита ВКР оценена числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Тема ВКР актуальна для науки и практики, направлена на решение соответствующих профессиональных задач. Выпускник демонстрирует большей частью, при наличии пробелов, не имеющих существенного характера, и отдельных ошибок: решение задач путем синтеза специальных знаний, в том числе инновационных, и практического опыта, основанного на применении современных достижений науки; самостоятельный поиск, анализ и оценку профессиональной информации; решение задач технологического или методического характера в определенной области; способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также российских нормативных правовых документов**.** Оформление ВКР соответствует требованиям стандартов. Доклад составлен большей частью грамматически правильно, в целом отражает содержание ВКР (возможно на иностранном языке). Выпускник демонстрирует культуру мышления, навыки устной речи, способность составить отчет о выполненной работе, анализировать и защищать принятые решения (технические, управленческие и т.п.). Защита ВКР оценена числом баллов, близким к минимуму.
«Неудовлетворительно»	Выпускник демонстрирует способность решения отдельных задач путем синтеза специальных знаний и практического опыта; допускает грубые ошибки; у обучающегося сформированы отдельные навыки анализа и

	оценки профессиональной информации, самостоятельного использования современных компьютерных технологий для решения производственно-технологических задач профессиональной деятельности; частично проявляется знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной по теме работы, а также российских нормативных правовых документов. Защита ВКР оценена числом баллов, ниже порогового уровня.

7.5. Применяемые формы, методы и средства обучения

Учебные занятия в университете по дисциплинам (модулям) проводятся в следующих формах: лекции, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации, курсовое проектирование (выполнение курсовых проектов / работ) по одной или нескольким дисциплинам (модулям), практики.

Методы обучения многообразны и образуют систему. Свобода их выбора и использования является академическим правом преподавателя, задача которого заключается в выборе тех методов, которые обеспечат наибольшую эффективность обучения исходя из цели и задач обучения, содержания соответствующей учебной дисциплины / модуля / темы, времени и т.п.

Демонстрационный метод обучения заключается в изучении учебного материала на основе живого и непосредственного восприятия обучающимися изучаемых явлений, процессов, способов действий или их изображений (рассказ, лекция, объяснения).

Лабораторный метод основан на самостоятельном проведении обучающимися экспериментов, исследований.

Объяснительно-иллюстративный или информационно-рецептивный метод заключается в том, что преподаватель передает обучающимся готовую информацию с помощью различных средств обучения, а обучающиеся воспринимают, осознают и фиксируют в памяти эту информацию.

Репродуктивный – способ организации деятельности обучающихся по неоднократному воспроизведению сообщённых им знаний и показанных способов действий.

Метод проблемного изложения знаний формирует и развивает творческую познавательную деятельность обучающихся, способствует правильному уяснению мировоззренческих проблем.

Исследовательский метод обучения заключается в постановке преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения.

Эвристический (частично-поисковый) – метод наводящих вопросов, рассчитанный на то, что обучающийся самостоятельно найдет решение поставленного вопроса.

Преподаватели ВоГУ также широко используют активные и интерактивные методы обучения. В свою очередь интерактивные методы состоят из игровых и неигровых. Среди игровых интерактивных методов выделяют деловые и ролевые игры, тренинг. Неигровые интерактивные методы обучения включают: групповые дискуссии, мозговой штурм, кооперативное обучение.

Для обеспечения многообразных методов обучения в университете применяются средства обучения, которые представляют собой совокупность материальных, технических, информационных и организационных ресурсов: учебно-лабораторное оборудование, учебно-производственное оборудование, учебно-наглядные пособия, средства информационных технологий (программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной техники, современных средств и систем телекоммуникаций информационного обмена, аудио- и видеотехники и т.п.),

организационно-педагогические средства (учебные планы, учебные пособия и т.п.) и другие.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

8.1. Общее руководство по качеству системы менеджмента качества в отношении проектирования и осуществления образовательной деятельности в сфере среднего профессионального образования, высшего образования и дополнительного образования в соответствии с областью лицензирования и государственной аккредитации:

СТО ВоГУ – РК. 1 «Принятые и реализуемые миссия, политика, стратегия университета и программы по обеспечению образовательного процесса»;

СТО ВоГУ – РК. 2 «Проектирование и совершенствование образовательного процесса, мониторинг образовательных программ»;

СТО ВоГУ – РК. 3 «Оценка знаний студентов, качества подготовки»;

СТО ВоГУ – РК. 4 «Гарантии качества ППС»;

СТО ВоГУ – РК. 5 «Управление ресурсами»;

СТО ВоГУ– РК. 6 «Ориентация на заинтересованные стороны»;

СТО ВоГУ – РК. 7 «Реализация образовательного процесса»;

СТО ВоГУ – РК. 8 «Внутренний аудит»;

СТО ВоГУ – РК. 9 «Ориентация на заинтересованные стороны»

8.2. Обеспечение компетентности преподавательского состава:

1. Порядок организации и проведения конкурса на замещение должностей профессорско-преподавательского состава (утвержден приказом ректора от 16.11.2017 г. № 07.01-35/1230).

2. Порядок организации и проведения выборов заведующих кафедрами (утвержден приказом ректора от 20.05.2013 г. № 07.01-35/0366).

3. Положение о выборах директора института (утверждено приказом и.о. ректора от 30.05.2018 г. № 07.01-35/0419).

Председатель рабочей группы
по проектированию, разработке
и актуализации ОПОП ВО_____/А.И.Зейфман/
(подпись)

«4» 06 2018 г

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления образовательной
деятельности_____/С.Б. Виноградова/
(подпись)

Представители работодателей и их объединений
(в т.ч. выпускники)

Руководитель регионального офиса
г. Вологда АО «Сбербанк-Технологии» _____ /Е.А.Крылов/
(подпись)

Председатель студенческого комитета
по содействию повышения качества
образования ВоГУ_____ /Е.С. Полоскова/
(подпись)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на методическом совете факультетаприкладной математики, компьютерных технологий и физики
«21» 06 2018, протокол № 10

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ОПОП ВО

№ п/п	Содержание изменения	Протокол заседания кафедры	Председатель рабочей группы по проектированию, разработке и актуализации ОПОП ВО
1	Обновление учебно-методического обеспечения	протокол от 16.06.2016 № 8	
2	Актуализация рабочих учебных планов, обновление учебно-методического обеспечения	протокол от 01.06.2017 №7	
3	Обновление с учетом требований работодателей, актуализация рабочих учебных планов	протокол от 17.05.2018 № 7	