

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им.
Х.М. Бербекова» (КБГУ)

Институт информатики, электроники и робототехники
Кафедра электроники и цифровых информационных технологий

«УТВЕРЖДЕНО»

Ученым советом КБГУ
(протокол от 16 декабря 2024 г. № 22)
Председатель Ученого совета КБГУ

_____ **Ю.К. Альтудов**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по специальности

**12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального
назначения**

Специализация

Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы

Квалификация выпускника

Инженер

Форма обучения

очная

Год начала подготовки: 202_

Нальчик 2024

Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по специальности 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения.....	5
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 12.05.01 ЭЛЕКТРОННЫЕ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	7
2.1. Цель и задачи ОПОП ВО	7
2.2. Трудоемкость и срок получения образования по формам обучения.....	7
2.3. Сведения о квалификации, присваиваемой выпускникам.....	8
3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО	8
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО	9
4.1. Области или сферы профессиональной деятельности выпускников	9
4.2. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.....	9
4.3. Перечень профессиональных стандартов. Обобщенные трудовые и трудовые функции, имеющие отношение к профессиональной деятельности выпускника	10
4.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников	12
4.5. Направленность (специализация) образовательной программы	12
5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП	13
6. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	34
6.1. Структура программы	34
6.2. Годовой календарный учебный график	38
6.3. Учебный план	38
6.4. Рабочие программы учебных дисциплин(модулей) и практик.....	39
6.5. Рабочая программа воспитания.....	40
6.6. Годовой календарный план воспитательной работы	41
7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	42
8. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	44
8.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО	44
8.2. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО.....	45
8.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО	46
8.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО.....	47
9. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО	47

9.1. Сведения о применяемых механизмах оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	48
9.2. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	50
9.3. Государственная итоговая аттестация.....	57
10. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	61
ПРИЛОЖЕНИЯ	64
Приложение 1. Учебный план.....	64
Приложение 2. Годовой календарный учебный график.....	64
Приложение 3. Матрица компетенций.....	64
Приложение 4. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)	64
Приложение 5. Рабочие программы дисциплин (модулей)	64
Приложение 6. Рабочие программы практик.....	64
Приложение 7 . Программа ГИА	64
Приложение 8. Учебно-методические материалы	64
Приложение 9. Перечень сокращений и аббревиатур наименований дисциплин (модулей) и практик, реализуемых по ОПОП	64
Приложение 10. Этапы формирования компетенций	64
Приложение 11. Оценочные материалы.....	64
Приложение 12. Рабочие программы воспитания.....	64
Приложение 13. Годовой календарный план воспитательной работы	64

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» (КБГУ) по специальности **12.05.01 Электронные и оптоэлектронные приборы и системы специального назначения, специализация «Оптоэлектронные информационно-измерительные приборы и системы»** представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, материально-техническое и информационное обеспечение программы, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя:

- общие положения (нормативные документы для разработки ОПОП ВО);
- общую характеристику ОПОП ВО (цели и задачи, трудоемкость и срок получения образования по формам обучения, сведения о квалификации, присваиваемой выпускникам);
- требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО;
- характеристику профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО (область(и) и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач задачи профессиональной деятельности выпускников;
- перечень профессиональных стандартов, обобщенные трудовые и трудовые функции, имеющие отношение к профессиональной деятельности выпускника;
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания; специализация образовательной программы);
- требования к результатам освоения ОПОП ВО (компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОПОП);
- документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП (календарный учебный график, учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик, рабочие программы воспитания, календарный план воспитательной работы);
- особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

- условия реализации ОПОП ВО (общесистемные требования к реализации ОПОП ВО; требования к кадровым условиям, материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО);
- требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО);
- нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО;
- другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Используемые сокращения:

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ВО – высшее образование;

ОП – образовательная программа;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;

УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ЕКС – единый квалификационный справочник;

з.е. – зачетная единица;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ФЗ № 273 – Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

КБГУ, Университет – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова».

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по специальности 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 г.);

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 29.12.2022 г.) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.08.2021 г. № 64644);
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 г. (ред. от 18.11.2020 г.) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 г. № 59778);
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 (ред. от 27.03.2020 г.) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2015 г. № 38132);
- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 (ред. от 13.12.2021 г.) «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2013 г. № 30163);
- Постановление Правительства РФ от 20.10.2021 г. № 1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 9 февраля 2018 г. № 93 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения» (Зарегистрировано в Минюсте России 2 марта 2018 года № 50241);
- Профессиональный стандарт 29.004 "Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1141н;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав и иные локальные акты КБГУ.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 12.05.01 ЭЛЕКТРОННЫЕ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

2.1. Цель и задачи ОПОП ВО

Цель основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) – обеспечение комплексной и качественной подготовки высококвалифицированных специалистов в области электронных и оптико-электронных приборов и систем специального назначения, способных к решению задач профессиональной деятельности на основе знаний, умений и владений, необходимых будущему специалисту.

Основные задачи ОПОП:

- реализация компетентностного подхода при формировании ключевых компетенций выпускников на основе сочетания контактной работы обучающихся с преподавателем и в форме самостоятельной работы студентов;
- предоставление обучающимся образовательных услуг, основанных на учебно-методических материалах и документах образовательной программы, способствующих развитию у них личностных качеств, а также формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- обеспечение информационного, инновационного и учебно-методического сопровождения образовательного процесса.

2.2. Трудоемкость и срок получения образования по формам обучения

Специалитет по специальности **12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения** предусматривает подготовку **инженеров по специализации «Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы» по очной форме.**

Специализация образовательной программы – **«Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы».**

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану. Объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы

обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок получения образования по программе специалитета (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5,5 лет;
- в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Образовательная деятельность по специальности **12.05.01 Электронные и оптоэлектронные приборы и системы специального назначения** осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

2.3. Сведения о квалификации, присваиваемой выпускникам

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы по специальности **12.05.01 Электронные и оптоэлектронные приборы и системы специального назначения: инженер.**

3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

В соответствии с п.2 ст. 69 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» к освоению программы специалитета допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

В соответствии со ст. 70 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» прием на обучение по программе специалитета проводится на основании результатов единого государственного экзамена, если иное не предусмотрено ФЗ № 273.

Иностранным гражданам предоставляется право приема на обучение по программе специалитета по результатам вступительных испытаний, проводимых образовательной организацией высшего образования.

Прием на обучение по программе специалитета лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, проводится по результатам вступительных испытаний, форма и перечень которых определяются образовательной организацией высшего образования.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

4.1 Области или сферы профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сферах: проектирования, конструирования и сопровождения производства оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов; научных исследований в области оптического приборостроения, оптических материалов и технологий; эксплуатации и организации функционирования электронных и оптико-электронных систем специального назначения; обработки видеоданных и анализа информации).

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

4.2. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы специалитета по специальности **12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения** выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- эксплуатационный.

ФГОС ВО по специальности **12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения** предусматривает подготовку специалиста, в соответствии с областью профессиональной деятельности, на которую ориентирована программа специалитета. Выпускник программы специалитета по специальности **12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения** готов решать следующие профессиональные задачи:

тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский:

- анализ научно-технической информации по разработке оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов;
- моделирование работы оптико-электронных приборов на основе физических процессов и явлений;

- экспериментальные исследования для создания новой оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.
- разработка конкурентоспособных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
- разработка новых технологий производства оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.

тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный:

- эксплуатация электронных и оптико-электронных приборов и систем специального назначения;
- оценивание и анализ возможностей электронных и оптико-электронных систем специального назначения.
- проведение регламентных работ и технического обслуживания электронных и оптико-электронных приборов и систем специального назначения.
- разработка эксплуатационной документации, инструкций и руководящих документов в сфере профессиональной деятельности;
- реализация технологий получения, хранения и обработки информации с использованием электронных и оптико-электронных приборов и систем специального назначения.

4.3. Перечень профессиональных стандартов. Обобщенные трудовые и трудовые функции, имеющие отношение к профессиональной деятельности выпускника

Таблица 1

Наименование профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения:

№	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования		
1	29.004	Профессиональный стандарт "Специалист в области проектирования и сопровождения производства оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N 1141н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40836)

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектронных приборов и комплексов	A	Проектирование и конструирование оптоэлектронных приборов и комплексов	6	Определение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей разрабатываемой оптоэлектронных приборов и комплексов	A/01.6	6
	B	Производство оптоэлектронных приборов и комплексов	6	Внедрение технологических процессов производства и контроля качества оптоэлектронных приборов, комплексов и их составных частей	B/02.6	6
				Проектирование специальной оснастки, предусмотренной технологией изготовления оптоэлектронных приборов, комплексов и их составных частей	B/03.6	
				Контроль качества выпускаемой оптической продукции	B/04.6	
C	Научные исследования в области оптического приборостроения, оптических материалов и	7	Анализ научно-технической информации по разработке оптоэлектронных приборов, оптических и оптико-	C/01.7	7	

		технологий		электронных приборов и комплексов		
				Разработка конкурентоспособных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем	С/04.7	7

4.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

физические процессы, характеризующие распространение и взаимодействие с веществом электромагнитного излучения оптического и радиодиапазона;
электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения, предназначенные для получения, хранения и обработки информации;
технологии получения, хранения и обработки информации с использованием электронных и оптико-электронных приборов и систем специального назначения.

4.5. Направленность (специализация) образовательной программы

Программа специалитета по специальности **12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения** имеет специализацию **«Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы»**.

Квалификация, присваиваемая выпускникам: **инженер.**

5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения программы специалитета по специальности **12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения, специализация «Оптико-электронные информационно-измерительные приборы и системы»**, у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой специалитета. В результате освоения указанной программы выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (таблица 3).

Таблица 3

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Способен осуществлять поиск необходимой информации, подвергать ее критическому анализу и обобщению. УК-1.2. Способен применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Способен всесторонне использовать основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания.	Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее

			достижения, разработки стратегий действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. Способен принимать участие в разработке и реализации проектов, оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения. УК-2.2. Способен принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности.	Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. Способен убедительно выстраивать систему аргументов при взаимодействии в команде. Влияет на принятие решений. УК-3.2. Способен осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивать идеи других	Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства. Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта;

		<p>членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.3. Способен выстраивать стратегии сотрудничества в командах.</p>	<p>сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели;</p> <p>разрабатывать командную стратегию;</p> <p>применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.</p> <p>Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p>	<p>УК- 4.1. Способен выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, владеет различными способами анализа иноязычных текстов.</p> <p>УК-4.2. Способен устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p> <p>УК- С.4.3. Способен</p>	<p>Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации;</p> <p>- современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках;</p> <p>- существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.</p> <p>Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального</p>

		<p>выбирать стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>УК-4.4. Способен вести деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции.</p> <p>УК-4.5. Способен представлять свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях.</p> <p>УК-4.6. Способен устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии.</p>	<p>взаимодействия.</p> <p>Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.1. Способен анализировать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах.	Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила

		<p>УК-5.2. Способен понимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>УК-5.3. Способен формулировать методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</p> <p>УК-5.4. Способен толерантно и уважительно относиться к позиции представителей других культурных традиций.</p> <p>УК-5.5. Способен понимать невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур.</p> <p>УК-5.6. Способен учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p>	<p>и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.</p> <p>Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p>
--	--	--	--

<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</p>	<p>УК- С.6.1. Способен эффективно планировать свое время при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p> <p>УК-6.2. Способен демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p> <p>УК-6.3. Способен планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимать шаги по её реализации.</p>	<p>Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</p> <p>Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p>Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и</p>	<p>УК-7.1. Способен выбирать научно–практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.2. Способен планировать свое рабочее и свободное время</p>	<p>Знать основы применения средств и методов физической культуры; основы применения избранного вида спортивной деятельности; нормы здорового образа жизни.</p>

	<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>УК-7.3. Способен применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья.</p> <p>УК-7.4. Способен соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь: использовать средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей социальной и профессиональной деятельности; планировать отдельные занятия и циклы занятий по физической культуре оздоровительной направленности с учетом особенностей профессиональной деятельности; соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть средствами и методами физического совершенствования, укрепления индивидуального здоровья; навыками здорового образа жизни с учетом требования гигиены и охраны труда в профессиональной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной</p>	<p>УК-8.1. Способен анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических</p>	<p>Знать правовые нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизни и деятельности;</p>

	<p>деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p> <p>УК-8.2. Способен выявлять проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагать мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества.</p> <p>УК-8.3. Способен разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>	<p>идентификацию опасностей, их свойства и характеристику; классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС;</p> <p>Владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области БЖД; методами прогнозирования возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций ; приемами и способами</p>
--	--	---	---

			использования различных средств защиты в ЧС; основными методами защиты производственного персонала и населения в ЧС;
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-9.1. Способен Использовать основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности. УК-9.2. Способен принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности.	Знать основные законы и закономерности функционирования экономики, а также основы экономической теории и финансовой грамотности, необходимые для решения профессиональных и социальных задач. Уметь принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. Владеть способами использования основных положений и методов экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	УК-10.1. Способен понимать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями. УК-10.2. Способен работать с законодательными и другими	Знать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями Уметь анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. Владеть способностью оценить

		нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции.	коррупционные риски, проявлять нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
--	--	--	---

В результате освоения указанной программы специалитета выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (таблица 4).

Таблица 4

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системный анализ и моделирование	ОПК-1. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем и применять методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и сопровождением производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, эксплуатацией и организацией функционирования	ОПК-1.1. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и сопровождением производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, эксплуатацией и организацией функционирования электронных и оптико-электронных систем специального назначения. ОПК-1.2. Способен применять методы	Знать методы математики, математического анализа и моделирования и их применение в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и сопровождением производства оптических и оптико-электронных приборов. Уметь применять знания естественных наук и общеинженерные знания в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и сопровождением производства

	электронных и оптико-электронных систем специального назначения.	математического анализа и моделирования для решения проблем, возникающих в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и сопровождением производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, эксплуатацией и организацией функционирования электронных и оптико-электронных систем специального назначения.	оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, эксплуатацией и организацией функционирования электронных и оптико-электронных систем специального назначения. Владеть навыками применения методов математического анализа и моделирования для решения проблем, возникающих в инженерной деятельности, связанной с проектированием, конструированием и сопровождением производства оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, эксплуатацией и организацией функционирования электронных и оптико-электронных систем специального назначения.
Учет факторов внешней среды	ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного	ОПК-2-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла. ОПК-2.2. Способен осуществлять профессиональную	Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных, технологических, физических и иных ограничений. Уметь решать стандартные задачи профессиональной

	цикла.	<p>деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла.</p> <p>ОПК-2.3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла.</p>	<p>деятельности с учетом факторов и ограничений внешней среды.</p> <p>Владеть навыками проведения анализа экономического, экологического, технологического, социального окружения в процессе реализации предметной деятельности.</p>
Использование информационных технологий	<p>ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий.</p> <p>ОПК-3.2. Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать основные направления, стандарты и подходы к использованию современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при моделировании технологических процессов и проектов.</p> <p>Уметь применять современные информационные средства и технологии в процессе повседневной профессиональной деятельности с учетом имеющихся ограничений.</p> <p>Владеть навыками практического использования современных технологий и</p>

			программных средств в профессиональной деятельности.
	ОПК-4. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-4.1. Способен разрабатывать алгоритмы решения задач своей профессиональной деятельности. ОПК-4.2. Способен разрабатывать программное обеспечение для решения задач своей профессиональной деятельности.	Знать основы программирования: языки программирования (Python, Java, C++, и др.), принципы работы компьютера на низком уровне (процессор, память, устройства ввода/вывода). Уметь работать с разными инструментами и средами разработки (IDE, системы контроля версий, библиотеки и т.д.) Владеть навыками работы с базами данных и написание эффективных запросов.
Научные исследования	ОПК-5. Способен проводить экспериментальные исследования и измерения с использованием методов обработки видеоданных и анализа информации, организовать проведение научных исследований с учетом специфики оптического приборостроения,	ОПК-5.1. Способен проводить экспериментальные исследования и измерения с использованием методов обработки видеоданных и анализа информации. ОПК-5.2. Способен проводить научные исследования с учетом специфики оптического приборостроения, оптических	Знать специфику предметной области при выборе методов и средств экспериментальных исследований и измерений с использованием методов обработки видеоданных и анализа информации . Уметь проводить экспериментальные исследования и измерения с использованием методов обработки видеоданных и

	оптических материалов и технологий, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности	материалов и технологий. ОПК-5.3. Способен представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности	анализа информации. Владеть методами и средствами исследований и измерений.
Разработка технической документации	ОПК-6. Способен участвовать в разработке текстовой и конструкторско-технической документации в соответствии с требованиями нормативной документации	ОПК-6.1. Способен разрабатывать текстовую документацию в соответствии с требованиями нормативной документации. ОПК-6.2. Способен разрабатывать конструкторско-техническую документацию в соответствии с требованиями нормативной документации	Знать основные стандарты оформления текстовой и конструкторско-технической документации в соответствии с требованиями нормативной документации.. Уметь применять стандарты оформления текстовой и конструкторско-технической документации в соответствии с требованиями нормативной документации. Владеть навыками составления текстовой и конструкторско-технической документации в соответствии с требованиями нормативной документации

В результате освоения указанной программы специалитета, выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (таблица 5).

Таблица 5

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
<p>ПК-1. Способен проводить поиск и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p>	<p>ПК-1.1. Способен проводить поиск научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.</p> <p>ПК-1.2. Способен проводить анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p>	<p>Знать методы поиска научно-технической информации в области оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p> <p>Уметь осуществлять поиск научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p> <p>Владеть подходами к поиску научно-технической информации в области оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p>	<p>29.004</p> <p>Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p> <p>Трудовая функция С/01.7</p>

<p>ПК-2. Способен проводить поиск современных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем</p>	<p>ПК-2.1. Способен проводить поиск современных технологий получения информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем.</p> <p>ПК-2.2. Способен проводить поиск современных технологий хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем.</p>	<p>Знать методы поиска и анализа научно-технической информации в области регистрации информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем</p> <p>Уметь самостоятельно осуществлять поиск информации о современных технологиях получения информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем</p> <p>Владеть методами работы с учебной, научной литературой, публикациями в научных журналах и сети интернет в области технологий получения информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем</p>	<p>29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов Трудовая функция С/04.7</p>
---	--	---	---

Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный			
<p>ПК-3. Способен определять условия и режимы эксплуатации, конструктивные особенности разрабатываемой опtotехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p>	<p>ПК-3.1. Способен проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта об условиях и режимах эксплуатации изделий-аналогов.</p> <p>ПК-3.2. Способен разрабатывать принципы конструирования разрабатываемой опtotехники, оптических и оптикоэлектронных приборов и комплексов.</p>	<p>Знать основы схемотехники и конструктивные особенности разрабатываемой опtotехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.</p> <p>Уметь выбирать оптимальные с точки зрения решения поставленной задачи типовые схемотехнические решения для разработки опtotехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов; оптимизировать структуру построения и характеристики (показатели) опtotехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.</p> <p>Владеть навыками определения условий и режимов эксплуатации разрабатываемой опtotехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов; навыками</p>	<p style="text-align: center;">29.004</p> <p style="text-align: center;">Специалист в области проектирования и сопровождения производства опtotехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p> <p style="text-align: center;">Трудовая функция А/01.6</p>

		схемотехнического моделирования и конструирования разрабатываемой оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов .	
ПК-4. Способен к внедрению технологических процессов производства и контроля качества оптоэлектроники, оптико-электронных и оптических приборов, комплексов и их составных частей	<p>ПК-4.1. Способен обосновывать требования к изготовлению оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей с учетом требований технического задания и возможностей организации изготовителя.</p> <p>ПК-4.2. Способен применять компьютерные технологии и программные средства проектирования и конструирования оптических и оптико-электронных приборов и</p>	<p>Знать методы изготовления оптико-электронных приборов и способы организации их производства; методики и технические средства контроля и испытаний; способы повышения производительности труда, технического уровня и эффективности производства.</p> <p>Уметь анализировать техническое задание на разработанные модели оптико-электронных приборов, отрабатывать изделия на технологичность, улучшать качество изготавливаемых изделий.</p> <p>Владеть методами внедрения технологических процессов и методикой производства, контроля и</p>	<p>29.004</p> <p>Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p> <p>Трудовая функция В/02.6</p>

	комплексов.	испытаний приборов, комплексов и их составных частей; методами отработки изделий на технологичность и улучшение качества изделий	
ПК-5. Способен проектировать специальную оснастку, предусмотренную технологией изготовления оптоэлектронных приборов, комплексов и их составных частей	ПК-5.1. Способен разрабатывать специальную оснастку для изготовления оптоэлектронных приборов, комплексов и их составных частей. ПК-5.2. Способен разрабатывать методики сборки и юстировки оптоэлектронных приборов и комплексов с помощью специальной оснастки. ПК- 5.3. Способен применять компьютерные технологии и программные средства	Знать виды технологических процессов изготовления приборов, комплексов и их составных частей; виды технологических процессов сборки приборов и комплексов Уметь планировать потребности в оборудовании, материально технических ресурсах и персонале для реализации технологического процесса; организовывать подготовку и настройку оборудования для изготовления приборов, комплексов и составных частей. Владеть навыками организации материально технического обеспечения разработанного технологического процесса и наладки необходимого технологического	29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектронных приборов и комплексов Трудовая функция В/03.6

	проектирования и конструирования оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.	оборудования.	
ПК-6. Способен проводить контроль качества выпускаемой оптической продукции.	<p>ПК-6.1. Способен проводить анализ технического состояния и возможности контрольно-измерительного оборудования организации.</p> <p>ПК-6.2. Способен применять методы контроля качества выпускаемой оптической продукции и требования к измерительной аппаратуре.</p>	<p>Знать технологию выполнения анализа технического состояния и возможности контрольно-измерительного оборудования организации.</p> <p>Уметь составлять схемы контроля параметров и характеристик выпускаемой оптической продукции с использованием специального оборудования; выбирать оптимальный технологический процесс контроля параметров и характеристик выпускаемой оптической продукции.</p> <p>Владеть методами контроля качества выпускаемой оптической продукции и требования к измерительной аппаратуре.</p>	<p>29.004</p> <p>Специалист в области проектирования и сопровождения производства оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p> <p>Трудовая функция В/04.6</p>

<p>ПК-7 Способен осуществлять эксплуатацию электронных и оптоэлектронных приборов и систем специального назначения.</p>	<p>ПК-7.1. Способен производить монтаж биотехнических и медицинских аппаратов. ПК-7.2. Способен производить регулировку и настройку биотехнических и медицинских аппаратов. ПК-7.3. Способен производить техническое обслуживание биотехнических и медицинских аппаратов. ПК-7.4. Способен производить ремонт биотехнических и медицинских аппаратов.</p>	<p>Знать методы проектирования электронных и оптоэлектронных приборов и систем специального назначения Уметь осуществлять эксплуатацию электронных и оптоэлектронных приборов и систем специального назначения. Владеть навыками организации обслуживания электронных и оптоэлектронных приборов и систем специального назначения.</p>	
--	--	---	--

Этапы формирования компетенций представлены в **Приложении 10.**

6. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

6.1. Структура программы

Структура программы специалитета включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 6

Структура и объем программы специалитета

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков в зачетных единицах	
		ФГОС ВО	Факт
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 210	291
Блок 2	Практика	не менее 27	33
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6	6
Объем программы специалитета		330	330

В рамках программы специалитета выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

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

Программа специалитета в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» должна обеспечивать:

- реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности;
- реализацию дисциплины (модуля) «История России» в объеме не менее 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета должен составлять в очной форме обучения не менее 80 процентов, в очно-заочной и заочной формах обучения не менее 40 процентов объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля).

Программа специалитета обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)"; в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы специалитета, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ Университет устанавливает

особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть программы специалитета и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

При разработке программы специалитета обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы специалитета.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы специалитета.

Фактический объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации в ОП составляет **41,2 %**.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики. В программе специалитета в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

а) типы учебной практики:

- ознакомительная практика;

б) типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа ;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная практика;

в) преддипломная практика.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; выполнение и защита выпускной квалификационной работы. Программа ГИА представлена в **Приложении 7**.

Образовательный процесс по программе специалитета организуется по периодам обучения - учебным годам (курсам), а также по периодам обучения, выделяемым в рамках курсов (семестрам). В рамках каждого курса выделяется 2 семестра. Учебный год по очной форме обучения начинается 1 сентября. Общая продолжительность каникул в течение учебного года составляет не менее 7 недель и не более 10 недель. При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не проводится.

При осуществлении образовательной деятельности по программе специалитета Университет обеспечивает:

- реализацию дисциплин (модулей) посредством проведения учебных занятий (включая -- проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации обучающихся;
- проведение практик (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся);
- проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Перечень сокращений и аббревиатур наименований дисциплин (модулей) и практик, реализуемых по ОПОП, представлен в **Приложении 9**.

Образовательная деятельность по программе специалитета проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях;
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся, практика - в форме контактной работы и в иных формах.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся) и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами,

- привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, определяемую организацией самостоятельно.

Университет в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком до начала периода обучения по программе специалитета формирует расписание учебных занятий на соответствующий период обучения, проводимых в форме контактной работы.

При составлении расписаний учебных занятий исключаются нерациональные затраты времени обучающихся с тем, чтобы не нарушалась их непрерывная последовательность и не образовывались длительные перерывы между занятиями.

Продолжительность учебного занятия в форме контактной работы не превышает 90 минут. Предусмотрены перерывы между учебными занятиями не менее 5 минут.

Для проведения занятий лекционного типа учебные группы объединяются в учебные потоки. При необходимости возможно объединение в один учебный поток учебных групп по различным специальностям и (или) направлениям подготовки.

Для проведения занятий семинарского типа формируются учебные группы обучающихся численностью не более 30 человек из числа обучающихся по одной специальности или направлению подготовки. Занятия семинарского типа проводятся для одной учебной группы. При необходимости возможно объединение в одну учебную группу обучающихся по различным специальностям и (или) направлениям подготовки.

При проведении лабораторных работ и иных видов практических занятий учебная группа может разделяться на подгруппы.

Для проведения практических занятий по физической культуре и спорту (физической подготовке) формируются учебные группы численностью не более 20 человек с учетом состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых

организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Обучающимся по образовательным программам после прохождения итоговой (государственной итоговой) аттестации предоставляются по их заявлению каникулы в пределах срока освоения соответствующей образовательной программы, по окончании которых производится отчисление обучающихся в связи с получением образования.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе специалитета, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

6.2. Годовой календарный учебный график

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации программы специалитета по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации) и периоды каникул. Годовой календарный учебный график для ОПОП ВО **12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы** представлен в **Приложении 2**.

6.3. Учебный план

В учебном плане указывается 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 выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работой обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

При расчетах трудоемкости основных образовательных программ высшего образования в зачетных единицах используются следующие показатели:

- одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам общей трудоемкости продолжительностью по 45 минут;

- одна неделя практики выражается 1,5 зачетными единицами;
- трудоемкость государственной итоговой аттестации рассчитывается исходя из количества отведенных на нее недель: одна неделя соответствует 1,5 зачетной единице.

В учебном плане определен минимальный объем контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимальный объем занятий лекционного и семинарского типов.

Учебный план по направлению подготовки **12.05.01 Электронные и оптоэлектронные приборы и системы** приведен в **Приложении 1**.

Матрица компетенций по образовательной программе представлена в **Приложении 3**.

6.4. Рабочие программы учебных дисциплин(модулей) и практик

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 или астрономических 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 или астрономических часов и видов учебных занятий;
- 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);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень

программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем;

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

В ОПОП ВО приведены аннотации рабочих программ всех учебных дисциплин (модулей), включая дисциплины (модули) по выбору студента, факультативные дисциплины, разработанные в установленном порядке (**Приложение 4**), рабочие программы (**Приложение 5**), оценочные материалы (**Приложение 11**).

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы 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;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств 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.

В ОПОП ВО приведены программы всех практик, разработанные в установленном порядке. (**Приложение 6**).

6.5. Рабочая программа воспитания

Воспитательный процесс в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова по специальности **12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы** организован на основе рабочей программы воспитания и направлен на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства,

формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде

Рабочая программа воспитания включает в себя:

- особенности организуемого воспитательного процесса в КБГУ;
- цель и задачи воспитания;
- виды, формы и содержание деятельности;
- ресурсное обеспечение.

Рабочая программа воспитания по специальности **12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы** представлена в **Приложении 12**.

6.6. Годовой календарный план воспитательной работы

Воспитательная работа осуществляется с учетом требований Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ, в соответствии с Календарным планом воспитательной работы, который является составным элементом образовательной программы, утверждаемом ежегодно на предстоящий учебный год на основе направлений воспитательной работы, установленных в рабочей программе воспитания. Годовой календарный план воспитательной работы представлен в **Приложении 13**.

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с учебными планами, графиками учебного процесса, расписанием занятий с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья обучающихся и индивидуальным программам реабилитации инвалидов. Образовательный процесс для лиц с ОВЗ и инвалидов в КБГУ может быть реализован в следующих формах:

- в общих группах (совместно с другими обучающимися);
- частично в общих группах;
- частично в общих группах, частично по индивидуальному плану; Г по индивидуальному плану;
- с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обучение студентов с ОВЗ и инвалидов осуществляется по адаптированной образовательной программе высшего образования, разработанной на основе образовательной программы по специальности **12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы.**

Для обучающихся с ОВЗ и инвалидов создаются специальные условия для освоения адаптированных образовательных программ. Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимся с ОВЗ и инвалидов понимаются условия обучения, включающие:

- создание безбарьерной образовательной среды, учитывающей потребности обучающихся с ОВЗ и инвалидов с различными видами нозологий;
- создание в КБГУ толерантной социокультурной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех участников образовательного процесса к общению;
- применение специальных учебных и учебно-методических материалов.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые) – присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических

средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие) – звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачете/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме;
- в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Для осуществления процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации:

- создаются специализированные фонды оценочных средств, адаптированные для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, позволяющие оценить достижения запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень форсированности компетенций;
- обучающимся с ОВЗ и инвалидам предоставляется право выбора, с учетом индивидуальных психофизических особенностей, формы проведения текущей и итоговой аттестации (устно, письменно, с использованием технических средств, в форме тестирования и др.);
- для подготовки ответов на экзамене промежуточной и итоговой аттестации обучающимся с ОВЗ и инвалидам может быть предоставлено дополнительное время и специальные технические средства, возможно привлечение ассистентов.

При защите выпускной квалификационной работы, обучающиеся с ОВЗ и инвалиды могут самостоятельно определять способ представления результатов исследования (устно, письменно, с использованием технических средств, различных систем коммуникации и др.).

8. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО, определяемых ФГОС ВО по специальности **12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы.**

КБГУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде КБГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как

на территории КБГУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций. Электронная информационно-образовательная среда КБГУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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

8.2. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО

Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками КБГУ, а также лицами, привлекаемыми КБГУ к реализации программы специалитета на иных условиях. Программа специалитета обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми на иных условиях.

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

Не менее 70 % численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 % численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной

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

Не менее 60 % численности педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

8.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

КБГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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 определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

9. 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 специалитета, 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 Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова осуществляется в соответствии с ФГОС ВО, Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования, документированными процедурами, регламентирующими данную деятельность.

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

9.1. Сведения о применяемых механизмах оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Организация принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы специалитета Организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Организации.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности **12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы** для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы соответствующие фонды оценочных средств. Эти фонды включают:

- электронный банк тестовых заданий;
- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий;
- задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- комплекты заданий для самостоятельной работы;
- тематики рефератов и курсовых работ.

Виды и формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В процессе обучения используются следующие виды контроля:

- устный опрос;
- письменные работы;
- контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Каждый из видов выделяется по способу выявления формируемых компетенций:

- в процессе беседы преподавателя и студента;
- в процессе создания и проверки письменных материалов;

- путем использования компьютерных программ, приборов, установок и т.п.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор специалиста, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Письменные работы позволяют экономить время преподавателя, проверить обоснованность оценки и уменьшить степень субъективного подхода к оценке подготовки специалиста, обусловленного его индивидуальными особенностями.

Использование **информационных технологий и систем** обеспечивает:

- быстрое и оперативное получение объективной информации о фактическом усвоении обучающимся контролируемого материала, в том числе непосредственно в процессе занятий;
- возможность детально и персонализировано представить эту информацию преподавателю для оценки учебных достижений и оперативной корректировки процесса обучения;
- формирования и накопления интегральных (рейтинговых) оценок достижений специалистов по всем дисциплинам и модулям образовательной программы;
- привитие практических умений и навыков работы с информационными ресурсами и средствами;
- возможность самоконтроля и мотивации специалиста в процессе самостоятельной работы.

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

Формы контроля: собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, зачет, экзамен (по дисциплине, модулю, а также ГИА), отчет (по практикам, научно-исследовательской работе (НИРС), курсовая работа, выпускная квалификационная работа. Необходимые компетенции приобретаются в процессе проведения лекционных и лабораторных занятий, написания курсовой и выпускной квалификационной работы, а также при прохождении учебных и производственных практик (НИРС) и т.п., а контроль над их формированием осуществляется в ходе проверки преподавателем результатов данных работ и выставления соответствующей оценки (отметки).

Результаты освоения образовательной программы проверяются в рамках государственной итоговой аттестации. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в приложении 9. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются Положением о балльно-рейтинговой системе. Для проведения текущего контроля и промежуточной

аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) или практике, используются оценочные материалы, входящие в состав соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей) или программ практики.

9.2. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплин учебного плана являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплин учебного плана предусматриваются *текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация*.

Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплинам учебного плана.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин учебного плана и включает: выполнение заданий на семинарских, практических и лабораторных занятиях, проведение трех тестирований и трех коллоквиумов в семестре и по отдельным дисциплинам - написание реферата.

Рекомендации по подготовке и выполнению лабораторных работ

Выполнение каждой лабораторной работы складывается из следующих этапов.

1. Самостоятельная подготовка студентов к работе. Перед началом работы студенты должны четко представлять себе цель работы, знать схему, метод измерения, физическую сущность ожидаемых результатов. Должен быть подготовлен протокол измерений, содержащий таблицы для записи результатов измерений и основные расчетные формулы. Студенты, не подготовившиеся к работе в соответствии с этими требованиями, к выполнению работы не допускаются.

2. Проведение эксперимента. Этот этап осуществляется в соответствии с методическими указаниями, которые содержатся в описании к каждой работе. Лабораторные измерения на стенде студент может начать только после собеседования с преподавателем и получения соответствующего допуска. Любые изменения в схеме проводятся при отключении схемы от источника напряжения. Результаты измерения проверяются преподавателем.

При работе в лаборатории необходимо строго выполнять все правила техники безопасности и указания преподавателя.

3. Составление отчета о проделанной работе. К отчету о выполненной работе предъявляются следующие требования:

Отчет должен содержать исчерпывающие данные, как о цели работы, так и о результатах в следующей последовательности:

- задание;
- схема установки и описание методики измерений;
- первичные экспериментальные результаты за подписью преподавателя;
- результаты обработки экспериментальных данных, включая графики, таблицы;
- общие выводы о работе и заключение, о качестве исследованных материалов.

Текст отчета должен быть написан аккуратно и разборчиво от руки или представлен в виде распечатки, после компьютерной верстки. В обоих случаях текст должен представлять собой логическое изложение существа вопроса. Недопустимо приведение формул, таблиц без разъяснений всех обозначений и сокращений. Отчет должен быть понятен для каждого читающего без каких-либо дополнительных вопросов у составителей отчета.

4. После представления отчета студент должен иметь, как минимум, поверхностные знания по контрольным вопросам к работе, имеющимся в методических указаниях, и ему выставляется балл, которым оценена данная лабораторная работа.

Рекомендации по подготовке к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) готовясь к тестированию, проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

б) приступая к работе с тестами, студент должен внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильные (их может быть несколько).

в) в процессе решения, студенту желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

Таблица 8

Критерии оценивания

Оценка			
неудовлетворительно 0 баллов	удовлетворительн о 3 балла	хорошо 4 балла	отлично 5 баллов
Менее 50 % правильно выполненных заданий.	50-70% правильно выполненных заданий.	71-85% правильно выполненных заданий.	86-100% правильно выполненных заданий.

Рекомендации при подготовке к коллоквиуму

- проработать конспекты лекций по вопросам коллоквиума;
- прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемым вопросам;
- ответить на вопросы коллоквиума;
- при затруднениях, проконсультироваться с преподавателем.

Таблица 9

Критерии оценивания

Оценка			
Неудовлетворительно 2 балла	удовлетворительно 4 балла	хорошо 6 баллов	отлично 8 баллов
Студент не знает значительной части вопросов, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы	Студент поверхностно знает вопросы коллоквиума, допускает неточности в ответе на вопрос	Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос	Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Рекомендации к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Требования к реферату: Общий объём реферата 20 листов (шрифт 14 Times New Roman, 1,5 интервал). Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25. Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль.

Обязательно наличие: содержания (структура работы с указанием разделов и их начальных номеров страниц), введения (актуальность темы, цель, задачи), основных разделов реферата, заключения (в кратком, резюмированном виде основные положения работы), списка литературы с указанием конкретных источников, включая ссылки на Интернет-ресурсы.

В тексте ссылка на источник делается путем указания (в квадратных скобках) порядкового номера цитируемой литературы и через запятую – цитируемых страниц. Уровень оригинальности текста – 70%

Критерии оценивания реферата:

«отлично» (4 балла) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«хорошо» (3 балла) – выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«удовлетворительно» (2 балла) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. Тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата и при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

«неудовлетворительно» (менее 2 баллов) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится *три таких контрольных мероприятия по графику.*

В качестве форм рубежного контроля можно использовать тестирование (письменное или компьютерное), проведение коллоквиума или контрольных работ. Выполняемые работы должны храниться на кафедре в течение учебного года и по требованию предоставляться в Управление контроля качества. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

Целью промежуточных аттестаций (зачет, экзамен) по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине.

Промежуточная аттестация (экзамен) может проводиться в устной или письменной форме. На экзамен отводится 30 баллов.

Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации

Рекомендации при подготовке к зачету

Подготовка студентов к зачету включает проработку лекций, в течение семестра и непосредственную подготовку в дни, предшествующие зачету, включая, конечно, подготовку к коллоквиумам, тестированию, выполнению лабораторных работ и их защите.

Для подготовки к ответам вопросы зачета (они выдаются в конце семестра) студент должен использовать не только курс лекций, но и основную и дополнительную литературу для выработки умения давать развернутые ответы на поставленные вопросы.

В ходе подготовки к зачету студенту необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания изучаемых вопросов. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных систематизированных знаний аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к зачету должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала.

Критерии оценивания

«Зачтено» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему правильное знание программного материала и изложившему ответ логично, грамотно, убедительно, готовому к дальнейшему профессиональному совершенствованию.

При ответе обучающийся может допустить некоторые неточности, негрубые ошибки, затрудняться в самостоятельном изложении материала, но правильно отвечать на задаваемые ему вопросы, в результате наводящих вопросов с помощью преподавателя исправлять допущенные ошибки и неточности.

«Не зачтено» может быть выставлено обучающемуся, обнаружившему неполное, знание учебно-программного материала, допускающему грубые ошибки, неспособному

самостоятельно изложить ответ на вопрос, отвечающему неправильно или не дающему ответ на заданные вопросы. Демонстрируемый уровень знаний не может быть признан достаточным для профессиональной деятельности.

Рекомендации при подготовке к экзамену

Подготовка студентов к экзамену включает проработку лекций, в течение семестра и непосредственную подготовку в дни, предшествующие экзамену, включая, конечно, подготовку к коллоквиумам, тестированию, выполнению лабораторных работ и их защите.

Для подготовки к ответам на экзаменационные вопросы (они выдаются в конце семестра) студент должен использовать не только курс лекций, но и основную и дополнительную литературу для выработки умения давать развернутые ответы на поставленные вопросы.

В ходе подготовки к экзамену студенту необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания изучаемых вопросов. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных систематизированных знаний аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала.

Критерии оценивания

«отлично» (30 баллов) – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают на поставленные вопросы без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации.

«хорошо» (25 баллов) – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений на вопросы, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий.

«удовлетворительно» (15 баллов) – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на зачете допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно отвечает на 2/3 всех вопросов.

«неудовлетворительно» (менее 15 баллов) – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. Обучающийся правильно отвечает на менее 2/3 всех вопросов.

Максимальная сумма **(100 баллов)**, набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– **первая составляющая** – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) **(70 баллов)**. Баллы,

характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам экзамена (30 баллов).

Примерное распределение баллов по естественно-научным и профессиональным дисциплинам

№		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3 точка
1.	Текущий контроль				
	посещение занятий	10 баллов	3 балла	3 балла	4 балла
	выполнение и защита лабораторных работ	21 балл	7 баллов	7 баллов	7 баллов
2.	Рубежный контроль				
	тестирование	15 баллов	5 баллов	5 баллов	5 баллов
	коллоквиум	24 балла	8 баллов	8 баллов	8 баллов
	Итого	70 баллов	23 балла	23 балла	24 балла
3.	Промежуточная аттестация (экзамен)	30 баллов	min – 15, max – 30 баллов		

Критерии оценки качества освоения дисциплины

Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые навыки работы сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На зачете (экзамене) студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов – содержание курса освоено, необходимые навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На зачете (экзамене) студент демонстрирует твердое знания материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов – содержание курса освоено не полностью, необходимые навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На зачете (экзамене) студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов – содержание курса не освоено, необходимые навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На зачете (экзамене) студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

Результаты освоения образовательной программы проверяются в рамках государственной итоговой аттестации. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в **Приложении 10**. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются Положением о балльно-рейтинговой системе. Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) или практике, используются оценочные материалы, входящие в состав соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей) или программ практики.

9.3. Государственная итоговая аттестация

В целях приближения аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности к процедурам аттестации привлекаются эксперты – работодатели из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподаватели смежных образовательных областей. Государственная итоговая аттестация специалиста включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР). Государственные итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности специалиста к выполнению профессиональных задач или продолжению образования в магистратуре.

Рекомендации к государственному экзамену

Государственный экзамен является завершающим этапом изучения соответствующей учебной дисциплины или нескольких дисциплин и (или) модулей образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников, предшествующим защите выпускной квалификационной работы, и не может быть заменен оценкой качества освоения образовательных программ путем осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

Государственный экзамен проводится по утвержденной Университетом программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации

обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Структура и содержание экзаменационных билетов соответствует вопросам программы обучения и требованиям квалификационной характеристики. Экзамен направлен на выявление у выпускника практических навыков и умений. Теоретическая и практическая части экзамена сбалансированы.

Структура и содержание фондов оценочных средств согласована с работодателями, соответствует требованиям ФГОС ВО, требованиям квалификационной характеристики по данному направлению и ориентирована на выявление сформированности у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Критерии оценивания ответов выпускников на государственном экзамене

Основными критериями оценки уровня подготовки и сформированности соответствующих компетенций выпускника при проведении государственного экзамена являются:

- степень владения профессиональной терминологией;
- уровень усвоения студентом теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;
- ориентирование в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе;
- логичность, обоснованность, четкость ответа;
- готовность отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета.

Оценка **«Отлично»** ставится, если выпускник демонстрирует свободное владение профессиональной терминологией, высокий уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач, исчерпывающее последовательное, обоснованное и логически стройное изложение ответа, без ошибок. Речь выпускника грамотная, лаконичная, с правильной расстановкой акцентов. Выпускник готов отвечать на дополнительные вопросы.

Оценка **«Хорошо»** ставится, если выпускник демонстрирует владение профессиональной терминологией на достаточном уровне, достаточный уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач, грамотное и логичное изложение ответа, без существенных ошибок, но изложение недостаточно систематизировано и последовательно. Речь выпускника грамотная, лаконичная, с правильной расстановкой акцентов. Выпускник испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка **«Удовлетворительно»** ставится, если выпускник демонстрирует владение профессиональной терминологией на минимальном уровне, низкий пороговый уровень теоретических знаний, усвоил только основной программный материал без знания

отдельных особенностей, при ответе допускает неточности, материал недостаточно систематизирован. Речь выпускника в основном грамотная, но не демонстрируется уверенное владение материалом. Выпускник с трудом отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка **«Неудовлетворительно»** ставится, если выпускник не владеет профессиональной терминологией, демонстрирует низкий уровень теоретических знаний и неумение использовать их для решения профессиональных задач, не знает значительной части программного материала, допускает существенные грубые ошибки. Речь недостаточно грамотная. Выпускник не может ответить на дополнительные вопросы.

Рекомендации к выпускной квалификационной работе

ВКР специалиста - это итоговая работа (проект или исследование) на заданную тему, выполненная автором с научным руководителем на базе полученных в процессе обучения теоретических знаний и практических умений и навыков. В ВКР могут использоваться материалы курсовых проектов и расчетно-практических заданий по профильным дисциплинам, а также материалы пройденных практик.

Выполнение ВКР должно производиться в соответствии с рекомендациями, изложенными в Положении о государственной итоговой аттестации выпускников КБГУ. ВКР специалиста должна, как правило, содержать разделы с обзором литературных источников и постановку задачи проектирования, расчетную часть, анализ результатов, выводы и рекомендации, список используемой литературы. ВКР оформляется в виде расчетно-пояснительной записки (40–50 стр.) и графического материала.

Критерии оценивания при защите выпускной квалификационной работы

Члены экзаменационной комиссии оценивают работы, исходя из степени раскрытия темы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, обоснованности выводов и предложений, а также определяют уровень навыков и умений студента самостоятельно организовывать свой труд.

«Отлично» - доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, логике выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на выпускную квалификационную работу без

замечаний. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

«Хорошо» - доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода, но устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на ВКР без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.

«Удовлетворительно» - доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, оформлена небрежно. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на дипломную работу указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полно раскрыть тему. Недостаточное применение и неуверенное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.

«Неудовлетворительно» - доклад не полностью структурирован, слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. ВКР выполнена с нарушением целевой установки и не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта. Ответы на вопросы членов

экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом. В выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв руководителя, рецензия) на дипломную работу имеются существенные замечания. Слабое применение и использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.

Отчет председателя экзаменационной комиссии об итогах государственного экзамена и защиты ВКР должен содержать анализ, с указанием на основные недостатки в ответах на экзамене и защите ВКР, разделы (темы), вызвавшие у них наибольшие затруднения, а также возможных причин, которыми они вызваны. В отчете могут быть высказаны предложения по совершенствованию процедуры приема государственных экзаменов, защиты ВКР и иные пожелания.

Результаты государственного экзамена обсуждаются на заседаниях соответствующих кафедр, на Ученом Совете института. По итогам обсуждения на каждом уровне определяются конкретные мероприятия, направленные на совершенствование качества профессиональной подготовки выпускников.

Программа государственной итоговой аттестации представлена отдельным документом (**Приложение 7**). Учебно-методические материалы по образовательной программе представлены в **Приложении 8**.

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

В целях обеспечения качества подготовки студентов по специальности **12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы**. реализуются следующие нормативно-методические документы:

- Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования в КБГУ;
- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) по образовательным программам высшего образования в КБГУ;
- Положение о режиме занятий обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры в федеральном государственном бюджетном образовательном

- учреждении высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»;
- Положение о балльно-рейтинговой системе аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова;
 - Положение об организации и осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программа бакалавриата, программа специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»;
 - Положение о контактной работе обучающихся с педагогическими работниками КБГУ и лицами, привлекаемыми к реализации образовательных программ;
 - Положение об организации учебных занятий по дисциплине (модулю) «Физическая культура и спорт» в КБГУ;
 - Положение о выпускной квалификационной работе КБГУ;
 - Положение о самостоятельной работе обучающихся в КБГУ;
 - Положение о курсовой (-ом) работе (проекте);
 - Положение об организации занятий по факультативным дисциплинам по образовательным программам высшего образования в КБГУ;
 - Положение о порядке предоставления академических отпусков обучающимся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»;
 - Положение об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению;
 - Порядок применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ КБГУ;
 - Положение об электронной информационно-образовательной среде КБГУ;
 - Положение о порядке проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
 - Положение о сетевой форме реализации образовательных программ в КБГУ;
 - Порядок организации освоения элективных дисциплин (модулей) в КБГУ;
 - Положение об аттестационной комиссии в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» по переводам и восстановлением;

- Положение о фонде оценочных средств (оценочных материалов) основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры, реализуемых в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова;
- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова»;
- Порядок работы государственных экзаменационных и апелляционных комиссий по проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова;
- Положение о порядке проведения защиты выпускной квалификационной работы по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова в виде стартапа;
- Положение о внутренней независимой оценке качества образования по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Положение об особенностях проведения промежуточной аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. ХМ. Бербекова» в 2021/2022 учебном году по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, предусматривающих использование дистанционных образовательных технологий, обеспечивающих идентификацию личности посредством единой информационной системы персональных данных, обеспечивающей обработку, включая сбор и хранение биометрических персональных данных, их проверку и передачу информации о степени их соответствия предоставленным биометрическим персональным данным физического лица;
- Положение о разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы КБГУ;
- Положение о проектной деятельности обучающихся в Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Годовой календарный учебный график

Приложение 3. Матрица компетенций

Приложение 4. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

Приложение 5. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Приложение 6. Рабочие программы практик

Приложение 7 . Программа ГИА

Приложение 8. Учебно-методические материалы

Приложение 9. Перечень сокращений и аббревиатур наименований дисциплин (модулей) и практик, реализуемых по ОПОП

Приложение 10. Этапы формирования компетенций

Приложение 11. Оценочные материалы

Приложение 12. Рабочие программы воспитания

Приложение 13. Годовой календарный план воспитательной работы