МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «Белгородский литейщик»
_____ / И.И. Кирияк/
«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета БГТУ им. В.Г. Шухова
Протокол № 10 «16» 10 2021 г.
Председатель Ученого совета
_____ С.Н. Глаголев

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки:

20.04.01 Техносферная безопасность
(шифр и наименование направления подготовки магистратуры)

Радиационная и электромагнитная безопасность

Квалификация:

магистр

Форма обучения
очная

Белгород – 2021 г.

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями:

– Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федерального закона от 2 декабря 2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»

– Федерального закона от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказа Минобрнауки России от 25 мая 2020 г. № 678;

– Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;

– Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Локальных нормативных актов университета

Образовательная программа утверждена для реализации на 2021/2022 учебный год.

Разработчики: д.т.н., проф. / Павленко В.И. /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

к.т.н. / Городов А.И. /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

к.т.н. / Едаменко О.Д. /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

к.т.н. / Шевцов И.П. /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Директор института: д.т.н., проф. / Ястребинский Р.Н. /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ 4
1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников 4
1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС 4
1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников 6
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 9
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 9
3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 9
3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 10
3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 11
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 15
4.1. Структура образовательной программы 15
4.2. Состав образовательной программы 15
4.2.1. Учебный план, график учебного процесса 15
4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы 15
4.2.3. Рабочие программы практик 15
4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации 16
4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы 16
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 16
5.1. Электронная информационно-образовательная среда 16
5.2. Материально-техническое обеспечение 17
5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 17
5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья 18
5.5. Финансовое обеспечение 18
5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе 19

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

- 24 Атомная промышленность (в сферах: научных исследований; ядерной и радиационной безопасности на объектах использования ядерной энергии)

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- радиационно-опасные технологические процессы и производства;
- радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду;
- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения ядерной и радиационной безопасности;
- методы и средства оценки радиационной опасности и риска её реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от ядерной и радиационной опасности;
- экологический мониторинг окружающей среды;
- обеспечение безопасности ядерных материалов, объектов и установок атомной промышленности и энергетики;
- электронные системы дозиметрии и обеспечения радиационной безопасности;
- математические модели для теоретических и экспериментальных исследований явлений и закономерностей в области физики ядра, частиц, плазмы, конденсированного состояния вещества, ядерных реакторов, распространения и взаимодействия излучения с объектами живой и неживой природы.

1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов:

№	Код	Наименование профессионального стандарта

	профессионального стандарта	
24. Атомная промышленность		
1	24.071	Профессиональный стандарт «Инспектор в атомной энергетике», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1127н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40788)
2	24.078	Профессиональный стандарт «Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 марта 2018 г. № 149н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09 апреля 2018 г., регистрационный № 50681)

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
24.071 Инспектор в атомной энергетике	C	Организация работ по контролю состояния безопасности АС	6	Организация контроля состояния безопасности АС	C/01.6	6
				Организация контроля соблюдения требований нормативной и производственной безопасности	C/02.6	6
				Организация профилактической работы по предотвращению нарушений и отклонений в работе АС	C/04.6	6
24.078 Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий	B	Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и	7	Руководство и управление деятельностью персонала и обеспечение безопасного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	B/01.7	7

		руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению		Обобщение результатов, проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью выработки предложений по разработке новых и усовершенствованию действующих ядерно-энергетических технологий	B/02.7	7

1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
24. Атомная промышленность	организационно-управленческий	Планирование работы по организации контроля состояния ядерной, радиационной, экологической, пожарной, технической, промышленной безопасности, охраны труда, безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений АС и при обращении с ядерными материалами и радиоактивными веществами. Организация проверок, охраны труда и безопасности при обращении с ядерными материалами и радиоактивными веществами. Планирование работы по организации контроля соблюдения требований нормативной и производственной документации АС. Организация проведения комплексных,	- радиационно-опасные технологические процессы и производства; - радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду; - нормативные правовые акты по вопросам обеспечения ядерной и радиационной безопасности; - методы и средства оценки радиационной опасности и риска её реализации; - методы и средства защиты человека и среды обитания от ядерной и радиационной опасности; - экологический мониторинг окружающей среды; - обеспечение безопасности ядерных материалов, объектов и установок атомной промышленности и

		функциональных и целевых проверок по соблюдению требований нормативной и производственной документации. Анализ результатов контроля соблюдения требований нормативной и производственной документации. Планирование деятельности по организации профилактической работы по предотвращению нарушений и отклонений в работе АС. Разработка и организация выполнения корректирующих мероприятий по направлению деятельности. Анализ результативности корректирующих мероприятий.	энергетики; - электронные системы дозиметрии и обеспечения радиационной безопасности
	научно-исследовательский	Разработка планов перспективных исследований по инновационным ядерно-энергетическим технологиям. Анализ и обобщение результатов выполненных научно-технических исследований и разработок, составление отчетов по выполненным этапам работ. Контроль соблюдения требований охраны труда подчиненного персонала и пожарной, ядерной и радиационной безопасности. Внедрение	- радиационно-опасные технологические процессы и производства; - радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду; - нормативные правовые акты по вопросам обеспечения ядерной и радиационной безопасности; - методы и средства оценки радиационной опасности и риска её реализации; - методы и средства защиты человека и среды обитания от ядерной и радиационной

		результатов научно-технических исследований и проектных разработок.	опасности; - обеспечение безопасности ядерных материалов, объектов и установок атомной промышленности и энергетики; - математические модели для теоретических и экспериментальных исследований явлений и закономерностей в области физики ядра, частиц, плазмы, конденсированного состояния вещества, ядерных реакторов, распространения и взаимодействия излучения с объектами живой и неживой природы.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	Радиационная и электромагнитная безопасность
Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	Магистр
Объем программы (в зачетных единицах)	120
Формы обучения	Очная
Срок получения образования, лет	2 года

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**УК-1.1.** Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. **УК-1.2.** Использует методологию 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.** Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию **УК-2.2.** Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ её решения через реализацию проектного управления. **УК-2.3.** Разрабатывает концепцию и план реализации проекта, осуществляет мониторинг хода реализации проекта на основе процедур оценки качества проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную	**УК-3.1.** Формирует команду и вырабатывает стратегию ее работы.

	стратегию для достижения поставленной цели	**УК-3.2.** Осуществляет выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	**УК-4.1.** Составляет деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке. **УК-4.2.** Организует обсуждение результатов профессиональной и научной деятельности, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке. **УК-4.3.** Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с современными средствами коммуникации.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	**УК-5.1.** Анализирует разнообразие культур в условиях различных этнических, религиозных, ценностных систем. **УК-5.2.** Формирует цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия с учетом разнообразия культур.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	**УК-6.1.** Планирует и реализует технологии целеполагания и целедостижения для личностного саморазвития. **УК-6.2.** Определяет уровни самооценки в процессе самоорганизации собственной деятельности.

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;	**ОПК-1.1.** Использует математические и профессиональные знания в области техносферной безопасности для решения сложных и проблемных вопросах и разработки критериев для мониторинга в техносфере
ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	**ОПК-2.1.** Осуществляет анализ и применяет опыт и знания в сфере техносферной безопасности для решения сложных задач при рациональном использовании природных ресурсов и других областях профессиональной деятельности

	ОПК-2.2. Анализирует и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	**ОПК-3.1.** Структурирует знания и представляет итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями **ОПК-3.2.** Составляет отчеты по научно-исследовательской деятельности с применением компьютерных технологий.
ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	**ОПК-4.1.** Осуществляет отбор учебного содержания, условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых результатов обучения **ОПК-4.2.** Проводит обучение по вопросам радиационной безопасности и защиты окружающей среды в период прохождения практики
ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	**ОПК-5.1.** Организует разработку нормативно-правовой документации в сфере экологии и других областях профессиональной деятельности, проводит экспертизу проектов нормативно-правовых актов

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности организационно-управленческий				
Планирование работы по организации контроля состояния ядерной, радиационной, экологической, пожарной, технической, промышленной безопасности, охраны труда, безопасности эксплуатации объектов использования атомной энергии и при обращении с ядерными материалами и радиоактивными	радиационно-опасные технологические процессы и производства; радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду; нормативные правовые акты по вопросам обеспечения ядерной и радиационной безопасности; методы и средства оценки радиационной	ПК-1. Способен планировать и контролировать работы в области ядерной, радиационной и экологической безопасности, в том числе, в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	**ПК-1.1.** Использует компьютерные технологии для планирования и организации мероприятий по обеспечению радиационной безопасности на объектах использования ядерной энергии **ПК-1.2.** Контролирует безопасное проведение технологических процессов производства основных функциональных материалов ядерного	24.071 Инспектор в атомной энергетике

веществами. Организация проверок, охраны труда и безопасности при обращении с ядерными материалами и радиоактивными веществами. Планирование работы по организации контроля соблюдения требований нормативной и производственной документации АС. Организация проведения комплексных, функциональных и целевых проверок по соблюдению требований нормативной и производственной документации. Анализ результатов контроля соблюдения требований нормативной и производственной документации. Планирование деятельности по организации профилактической работы по предотвращению нарушений и отклонений в работе АС. Разработка и организация выполнения корректирующих мероприятий по направлению деятельности. Анализ результативности корректирующих	опасности и риска её реализации; методы и средства защиты человека и среды обитания от ядерной и радиационной опасности; экологический мониторинг окружающей среды; обеспечение безопасности ядерных материалов, объектов и установок атомной промышленности и энергетики электронные системы дозиметрии и обеспечения радиационной безопасности		топливного цикла **ПК-1.3.** Составляет и использует нормативно-техническую документацию в области организации мероприятий по обеспечению ядерной и радиационной безопасности на радиационно-опасных объектах **ПК-1.4.** Использует нормативно-правовые документы в области ядерной и радиационной безопасности, при обращении с ядерными материалами и радиоактивными веществами	
		ПК-2. Способен оценивать и анализировать результаты контроля состояния безопасности объектов использования атомной энергии и разрабатывать мероприятия по её улучшению	**ПК-2.1.** Проводит дозиметрические измерения и радиационный контроль исследуемых объектов, обрабатывает полученные результаты **ПК-2.2.** Обеспечивает безопасную эксплуатацию и контроль состояния оборудования в технологических процессах ядерно-топливного цикла атомной энергетики **ПК-2.3.** Использует знания о явлении	24.071 Инспектор в атомной энергетике

мероприятий.			радиоактивности, ядерных реакциях, свойствах радиоактивных соединений при решении профессиональных задач. **ПК-2.4.** Анализирует радиационную ситуацию и контролирует безопасность при обращении с ядерными материалами и радиоактивными веществами **ПК-2.5** Определяет уровни негативных воздействий ионизирующих излучений на человека и окружающую среду	
Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский				
Разработка планов перспективных исследований по инновационным ядерно-энергетическим технологиям. Анализ и обобщение результатов выполненных научно-технических исследований и разработок, составление отчетов по выполненным этапам работ. Контроль соблюдения требований охраны труда подчиненного персонала и пожарной, ядерной и радиационной безопасности. Внедрение	радиационно-опасные технологические процессы и производства; радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду; нормативные правовые акты по вопросам обеспечения ядерной и радиационной безопасности; методы и средства оценки радиационной опасности и риска её реализации; методы и средства защиты человека и среды обитания от ядерной и радиационной опасности;	ПК-3. Способен проводить прикладные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, осуществлять поиск, обработку и анализ специализированной информации (в том числе с использованием цифровых технологий) по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии	**ПК-3.1.** Использует современные IT-технологии при сборе, передаче, обработки, накопления и систематизации информационных материалов по тематике исследований **ПК-3.2.** Проводит экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий **ПК-3.3.** Формулирует цели и задачи исследования, выбирает критерии оценки, выявляет приоритеты решения задач **ПК-3.4.** Проводит исследования с использованием	24.078 Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий

результатов научно-технических исследований и проектных разработок	обеспечение безопасности ядерных материалов, объектов и установок атомной промышленности и энергетики; математические модели для теоретических и экспериментальных исследований явлений и закономерностей в области физики ядра, частиц, плазмы, конденсированного состояния вещества, ядерных реакторов, распространения и взаимодействия излучения с объектами живой и неживой природы.		современной аппаратуры и методов исследования в области объектов профессиональной деятельности.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура образовательной программы

Структура ОП		Объем программы и ее блоков в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	81
Блок 2	Практики	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		120
В т.ч. объем практической подготовки составляет 83 зачетных единиц, 2988 часов		

4.2. Состав образовательной программы

4.2.1. Учебный план, график учебного процесса

Учебный план, включающий план учебного процесса, приложение к учебному плану и компетентностный план, определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, формы промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся. (**Приложение 1.1**).

Учебный план хранится в департаменте образовательной политики, в электронном виде размещен на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации» и в автоматизированной системе управления университетом.

Календарный учебный график утверждается ежегодно и публикуется на сайте Университета.

4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы

Содержание образовательной программы представлено в аннотациях и в полном объеме в рабочих программах дисциплин (модулей) (**Приложение 2.1**).

Аннотации дисциплин размещены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», рабочие программы дисциплин (модулей), включающие оценочные материалы, хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.3. Рабочие программы практик

При реализации образовательной программы предусматриваются следующие практики:

1. Наименование практики – Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Тип учебной практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

2. Наименование практики – Производственная эксплуатационная практика.

Тип производственной практики – эксплуатационная практика.

3. Наименование практики – Производственная научно-исследовательская работа.

Тип производственной практики – научно-исследовательская работа.

4. Наименование практики – Производственная преддипломная практика.

Тип производственной практики – преддипломная практика.

Рабочие программы практик (**Приложение 3.1**) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Программа ГИА хранится на кафедре (**Приложение 4**) и в электронном виде размещена в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы

Перечень методических и иных документов, разработанных для обеспечения образовательного процесса по образовательной программе, представлен в **Приложении 5** и в электронном виде размещен в электронной образовательной среде университета. Методические материалы также представлены в электронной информационно-образовательной среде БГТУ им. В.Г. Шухова.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

– проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения,

дистанционных образовательных технологий;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

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

5.2. Материально-техническое обеспечение

Для организации учебного процесса по данной образовательной программе университете располагает учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен 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 университета. При необходимости используется замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости подлежит обновлению.

5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры 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 процентов численности педагогических работников

университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры 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 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Кадровое обеспечение при реализации образовательной программы представлено в **Приложение 6**.

5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах университета.

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

Для лиц с ОВЗ в университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности.

5.5. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ

высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры 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 магистратуры подтверждается следующими документами: рецензия ООО «Белгородский литейщик» на основную образовательную программу «Радиационная и электромагнитная безопасность» направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Рецензия ООО НПФ «ЭКОТОН» на основную образовательную программу «Радиационная и электромагнитная безопасность» направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании Ученого совета университета «25» мая 2022г. протокол №10

Заместитель
председателя Ученого совета: _____/Е.И. Евтушенко/
(инициалы, фамилия)

Вводится Порядок организации и осуществления образовательной деятельности (Приказ №245 от 06 апреля 2021 г.) (действует с 01.09.2022 г)

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Без изменений
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений
4. Структура и содержание основной профессинальной образовательной программы	В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС. В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
5. Условия реализации образовательной программы	Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России.

Утверждение изменений в образовательной программе
для реализации в 2023/2024 учебном году

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023/2024 учебном году на заседании Ученого совета университета «__31__» ___мая___ 2023г. протокол №__10__

Заместитель
председатель Ученого совета: _____ /Е.И. Евтушенко/

Лист дополнений и изменений,
внесенных в основную образовательную программу

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Без изменений
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений
4. Структура и содержание основной профессинальной образовательной программы	В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС. В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
5. Условия реализации образовательной программы	Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России

Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в 2024/2025 учебном году

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024/2025 учебном году на заседании Ученого совета университета «29» мая 2024г. протокол №12

Заместитель председателя Ученого совета: _____ /Е.И. Евтушенко/

Лист дополнений и изменений, внесенных в основную образовательную программу

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Без изменений
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений
4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	Без изменений
5. Условия реализации образовательной программы	Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы. Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России.

Утверждение изменений в образовательной программе
для реализации в 2025/2026 учебном году

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025/2026 учебном году на заседании Ученого совета университета «29» мая 2025г. протокол №10

Заместитель
председателя Ученого совета: _____ /Е.И. Евтушенко/

Лист дополнений и изменений,
внесенных в основную образовательную программу

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Без изменений
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений
4. Структура и содержание основной профессинальной образовательной программы	С целью включения использования искусственного интеллекта в профессиональную деятельность актуализированы рабочие программы дисциплин: Информационные технологии в сфере безопасности; Методология научных исследований; Научно-исследовательская работа в семестре.
5. Условия реализации образовательной программы	Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы. В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС. Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России.

Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в 2026/2027 учебном году

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026/2027 учебном году на заседании Ученого совета университета «__26__» ___мая___ 2026г. протокол №__11__

Заместитель председателя Ученого совета: _____ /Е.И. Евтушенко/

Лист дополнений и изменений, внесенных в основную образовательную программу

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Без изменений[1]
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений
4. Структура и содержание основной профессинальной образовательной программы	В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС[2]. В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения[3], лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
5. Условия реализации образовательной программы	Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России