

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



СВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета УлГТУ  
от \_\_\_\_\_ 2020 г., протокол № 2

Действующий проректор,  
проректор по учебной работе  
*[Signature]* Е.В. Суркова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Направление подготовки  
20.04.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки  
Информационные технологии в защите окружающей среды

Программа подготовки  
Магистратура

Квалификация выпускника  
Магистр

Форма(ы) обучения  
очная

Ульяновск 2020 г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Руководитель ОПОП

«26» 08 2020 г.

  
(подпись)

О.Е. Фалова  
(И.О. Фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
(научный руководитель ОПОП)

«26» 08 2020 г.

  
(подпись)

О.Е. Фалова  
(И.О. Фамилия)

Эксперты:

Начальник отдела «Охраны окружающей среды»,  
Руководитель лаборатории  
ООО «УАЗ»

«26» 08 2020 г.

  
(подпись)

Р.А. Кудина  
(И.О. Фамилия)

Директор ФГБУ «Национальный парк «Сенгилеевские горы»

«26» 08 2020 г.

  
(подпись)

В.Б. Дружинин  
(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Начальник учебного управления

«26» 08 2020 г.

  
(подпись)

И.В. Горбачев  
(И.О. Фамилия)

Начальник управления лицензирования,  
аккредитации и качества образования

«26» 08 2020 г.

  
(подпись)

А.В. Томьяров  
(И.О. Фамилия)

Руководитель УГНП

«26» 08 2020 г.

  
(подпись)

А.Л. Дубов  
(И.О. Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	7
1.1 Назначение образовательной программы .....	7
1.2 Нормативные документы .....	7
1.3 Перечень сокращений .....	7
Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....	8
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	8
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО .....	8
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	8
Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.....	9
3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки.....	9
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.....	10
3.3 Объем образовательной программы.....	10
3.4 Формы обучения.....	10
3.5 Срок получения образования .....	10
Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	10
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	10
Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	19
5.1 Объем обязательной части образовательной программы.....	19
5.2 Типы практики .....	19
5.3 Матрица соответствия компетенций .....	19
5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы.....	22
Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....	25
6.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата .....	25
6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата .....	26
6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата .....	27
6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.....	27
Приложение А Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой .....	29
Приложение Б Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата....	30

## АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УлГТУ разработана основная образовательная программа магистратуры, которая ориентирована на:

40 - Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности  
область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности,  
тип задач: сервисно-эксплуатационный, организационно-управленческий, научно-исследовательский;

объекты профессиональной деятельности:

- человек и опасности, связанные с его деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- методы и средства оценки опасностей, риска;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

Обучение по программе магистратуры осуществляется в очной форме.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах (при наличии).

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме составляет 2 года.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении не более 80 з.е.

Структура программы магистратуры соответствует требованиям ФГОС.

Программа магистратуры обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

В программе магистратуры выделена обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 % общего объема программы магистратуры.

Программой магистратуры установлены универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

40.117 Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2016 г. № 591н) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный N 44450);

40.134 Профессиональный стандарт «Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 г. № 1149н) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40847).

и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям,

предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями.

Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

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

Электронная информационно-образовательная среда 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.

УлГТУ располагает материально-технической базой, учебно-методическим обеспечением, необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Библиотечный фонд организации 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 к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

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

Не менее 70 % численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией 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 % численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых организацией 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 % 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).

Регулярно проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры, в рамках которой обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников организации.

## **Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Назначение образовательной программы**

Образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), а также оценочных и методических материалов.

Образовательная программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки магистратуры 20.04.01 Техносферная безопасность.

### **1.2 Нормативные документы**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 25 мая 2020 года № 678 (далее - ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383.

### **1.3 Перечень сокращений**

з.е.	зачетная единица
УК	универсальная компетенция
ОПК	общепрофессиональная компетенция
ОПОП	основная профессиональная образовательная программа
ОТФ	обобщенная трудовая функция
ПД	профессиональная деятельность
ПК	профессиональная компетенция
ПС	профессиональный стандарт
ПООП	примерная основная образовательная программа по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
ФГОС ВО	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

## **Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

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

40 виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической и биологической безопасностей; обращения с отходами, промышленной безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях).

Тип задач профессиональной деятельности выпускников: сервисно-эксплуатационный (основной), организационно-управленческий, научно-исследовательский.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: человек и опасности, связанные с его деятельностью; опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями; опасные технологические процессы и производства; методы и средства оценки опасностей, риска; методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

### **2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО**

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО, приведен в Приложении А. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, представлен в Приложении Б.

### **2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников**

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности
<b>Тип задач профессиональной деятельности</b>	- сервисно-эксплуатационный; - организационно-управленческий; - научно-исследовательский;
<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</b>



<p style="text-align: center;"><b>сервисно-эксплуатационный:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатация комплексных средств защиты и систем контроля безопасности в техносфере;</li> <li>- контроль текущего состояния используемых средств защиты и принятия решения о замене/ регенерации средств защиты;</li> <li>- проведение защитных мероприятий и ликвидация последствий аварий;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- человек и опасности, связанные с его деятельностью;</li> <li>- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями;</li> <li>- опасные технологические процессы и производства;</li> <li>- методы и средства оценки опасностей, риска;</li> <li>- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>организационно-управленческий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучение работников предприятия требованиям безопасности;</li> <li>- деятельность по защите человека и среды человека на уровне предприятия, а также деятельность предприятий в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- разработка нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия;</li> <li>- разработка организационно-технических мероприятий в области безопасности и их реализация;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- человек и опасности, связанные с его деятельностью;</li> <li>- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями;</li> <li>- опасные технологические процессы и производства;</li> <li>- методы и средства оценки опасностей, риска;</li> <li>- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>научно-исследовательский</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение результатов, математическое моделирование;</li> <li>- участие в исследовании воздействия антропогенных факторов на промышленных объектах;</li> <li>- анализ опасностей техносферы;</li> <li>- анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно-исследовательской работы;</li> <li>- подготовка и оформление научных отчетов по научно-исследовательской работе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- человек и опасности, связанные с его деятельностью;</li> <li>- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями;</li> <li>- опасные технологические процессы и производства;</li> <li>- методы и средства оценки опасностей, риска;</li> <li>- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.</li> </ul>

### **Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

#### **3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки**

Программа магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (профиль Информационные технологии в защите окружающей среды) ориентирована на сервисно-эксплуатационный, организационно-управленческий, научно-исследовательский типы задач профессиональной деятельности выпускников.

### **3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: магистр.

### **3.3 Объем образовательной программы**

Объем образовательной программы: 120 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения).

### **3.4 Формы обучения**

Формы обучения: очная.

### **3.5 Срок получения образования**

Срок получения образования, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

при очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

## **Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части**

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

#### **4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Программа магистратуры устанавливает следующие универсальные компетенции, представленные в таблице 4.1:

Таблица 4.1

Универсальные компетенции и соответствующие им индикаторы  
достижений

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1 Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2 УК-1 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-1 Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действия
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2 Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм
		ИД-2 УК-2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ
		ИД-3 УК-2. Имеет практический опыт применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 УК-3 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия, а также основные теории лидерства и стили руководства
		ИД-2 УК-3 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами и применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
		ИД-3 УК-3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия

Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 УК-4 Знает основные понятия и категории современного русского языка и функциональной стилистики, способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности; феномены, закономерности и механизмы коммуникативного процесса на государственном и иностранном языках
		ИД-2 УК-4. Умеет применять коммуникативные технологии, методы и способы делового общения на государственном и иностранном языках в процессе академического и профессионального взаимодействия
		ИД-3 УК-4 Имеет практический опыт составления, перевода текстов с иностранного языка на государственный, говорения на государственном и иностранном языках с применением профессиональных языковых средств научного стиля речи
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 УК-5 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, а также правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
		ИД-2 УК-5 Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества
		ИД-3 УК-5 Имеет практический опыт применения методов и навыков эффективного межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 УК-6 Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		ИД-2 УК6 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		ИД-3 УК6 Имеет практический опыт получения дополнительных знаний и умений, освоения дополнительных образовательных программ на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием

		здоровьесберегающих подходов и методик
--	--	--

#### 4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа магистратуры устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции, представленные в таблице 4.2:

Таблица 4.2

#### Общепрофессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<b>ОПК-1.</b> Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	<b>ИД-1 ОПК-1</b> Знает методы применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности для решения сложных и проблемных вопросов
	<b>ИД-2 ОПК-1</b> - Умеет структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы
	<b>ИД-3 ОПК-1</b> - Имеет практический опыт применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности в решении сложных и проблемных вопросов
<b>ОПК-2.</b> Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	<b>ИД-1 ОПК-2</b> - Знает основные методы анализа и решения задач в области техносферной безопасности в сфере профессиональной деятельности
	<b>ИД-2 ОПК-2</b> - Умеет анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач профессиональной деятельности
	<b>ИД-3 ОПК-2</b> - Имеет практический опыт по анализу и применению знаний в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
<b>ОПК-3.</b> Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	<b>ИД-1 ОПК-3</b> - Знает основные требования представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов.
	<b>ИД-2 ОПК-3</b> - Умеет представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
	<b>ИД-3 ОПК-3</b> - Имеет практический опыт по представлению итогов профессиональной деятельности в

	области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
<b>ОПК-4</b> Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	<p><b>ИД-1 ОПК-4</b> - <b>Знает</b> основы педагогической деятельности по обучению вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды</p> <p><b>ИД-2 ОПК-4</b> - <b>Умеет</b> проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды</p> <p><b>ИД-3 ОПК-4</b> - <b>Имеет практический опыт</b> по обучению вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды</p>
<b>ОПК-5</b> Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	<p><b>ИД-1 ОПК-5</b> - <b>Знает</b> основные требования разработки нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, основы проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов</p> <p><b>ИД-2 ОПК-5</b> - <b>Умеет</b> разрабатывать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов</p> <p><b>ИД-3 ОПК-5</b> - <b>Имеет практический опыт</b> по разработке нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов</p>

#### 4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа магистратуры устанавливает следующие профессиональные компетенции, представленные в таблице 4.3:

Таблица 4.3

Профессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере	<p><b>ИД-1 ПК-1</b> - Знает основные критерии достижения целей обеспечения безопасности с учетом технических возможностей организации</p> <p><b>ИД-2 ПК-1</b> - Умеет проводить расчеты обоснования по применению мероприятий по защите человека в техносфере</p> <p><b>ИД-3 ПК-1</b> - Имеет практический опыт применения мероприятий по защите человека в техносфере</p>
ПК-2. Способен осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности	<p><b>ИД-1 ПК-2</b> - Знает методики по оценке и анализу рисков в сфере безопасности</p> <p><b>ИД-2 ПК-2</b> - Умеет производить анализ эффективности мероприятий в сфере безопасности, охраны труда,</p>

	<p>обращения с отходами</p> <p><b>ИД-3 ПК-2</b> - Имеет практический опыт применения методик анализа технико-экономических расчетов, мероприятий по повышению безопасности</p>
<p>ПК-3 Способен к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения</p>	<p><b>ИД-1 ПК-3</b> - Знает основные факторы, влияющие на надежность и экологическую безопасность при внедрении новой техники и технологий</p> <p><b>ИД-2 ПК-3</b> - Умеет выделять устанавливая взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и надежностью технических систем</p> <p><b>ИД-3 ПК-3</b> - Имеет практический опыт оценки надежности технических систем, объектов и повышения устойчивости их функционирования</p>
<p>ПК-4 Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач</p>	<p><b>ИД-1 ПК-4</b> – Знает специализированные современные информационные системы, программное обеспечение и базы данных</p> <p><b>ИД-2 ПК-4</b> – Умеет применять информационные технологии при анализе и обработке и обобщении данных, математическом моделировании</p> <p><b>ИД-3 ПК-4</b> – Имеет практический опыт использования программного обеспечения для анализа, обобщения, оценки, моделирования, при решении научных задач</p>
<p>ПК-5. Способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>ИД-1 ПК-5</b> – Знает законодательство РФ в области охраны труда, в сфере безопасности, основные нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, в сфере обращения с отходами</p> <p><b>ИД-2 ПК-5</b> - Умеет осуществлять контроль в соблюдении требований стандартов, нормативов, технических условий при организации работ в сфере безопасности</p> <p><b>ИД-3 ПК-5</b> – Имеет практический опыт по применению требований стандартов, нормативов, технических условий при организации работ в сфере безопасности</p>
<p>ПК-6 Способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок</p>	<p><b>ИД-1 ПК-6</b> - Знает сущность и принципы управления, методы оценки в сфере безопасности</p> <p><b>ИД-2 ПК-6</b> - Умеет применять методики проведения экспертизы объектов профессиональной деятельности</p> <p><b>ИД-3 ПК-6</b> - Имеет практический опыт выбора оптимального варианта решения на основе анализа результатов экспертных оценок.</p>

Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях и (или) сферах профессиональной деятельности, установленных п. 2.1 настоящей образовательной программы, и (или) решать задачи профессиональной деятельности, установленные п. 2.3 настоящей образовательной программы. Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности представлено в таблице 4.4:

Таблица 4.4

Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности				
сервисно-эксплуатационный				
<p>- эксплуатация комплексных средств защиты и систем контроля безопасности в техносфере;</p> <p>- контроль текущего состояния используемых средств защиты и принятия решения о замене/регенерации средств защиты;</p> <p>- проведение защитных мероприятий и ликвидация последствий аварий;</p>	<p>- человек и опасности, связанные с его деятельностью;</p> <p>- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями;</p> <p>- опасные технологические процессы и производства;</p> <p>- методы и средства оценки опасностей, риска;</p> <p>- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду</p>	<p>ПК-1. Способен реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере</p> <p>ПК-3 Способен к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения</p>	<p><b>ИД-1 ПК-1</b> - Знает основные критерии достижения целей обеспечения безопасности с учетом технических возможностей организации</p> <p><b>ИД-2 ПК-1</b> - Умеет проводить расчеты обоснования по применению мероприятий по защите человека в техносфере</p> <p><b>ИД-3 ПК-1</b> - Имеет практический опыт применения мероприятий по защите человека в техносфере</p> <p><b>ИД-1 ПК-3</b> - Знает основные факторы, влияющие на надежность и экологическую безопасность при внедрении новой техники и технологий</p> <p><b>ИД-2 ПК-3</b> - Умеет выделять устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и надежностью технических систем</p> <p><b>ИД-3 ПК-3</b> - Имеет практический опыт оценки надежности технических систем,</p>	<p>ПС; анализ опыта</p>



			объектов и повышения устойчивости их функционирования	
<b>Организационно-управленческая</b>				
- обучение работников предприятия требованиям безопасности; - деятельность по защите человека и среды человека на уровне предприятия, а также деятельность предприятий в чрезвычайных ситуациях; - разработка нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия; - разработка организационно-технических мероприятий в области безопасности и их реализация;	- человек и опасности, связанные с его деятельностью; - опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями; - опасные технологические процессы и производства; - методы и средства оценки опасностей, риска; - методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду	ПК-2. Способен осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности  ПК-5. Способен осуществлять взаимодействие с государственным и службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	<b>ИД-1 ПК-2</b> - Знает методики по оценке и анализу рисков в сфере безопасности <b>ИД-2 ПК-2</b> - Умеет производить анализ эффективности мероприятий в сфере безопасности, охраны труда, обращении с отходами <b>ИД-3 ПК-2</b> - Имеет практический опыт применения методик анализа технико-экономических расчетов, мероприятий по повышению безопасности  <b>ИД-1 ПК-5</b> – Знает законодательство РФ в области охраны труда, в сфере безопасности, основные нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, в сфере обращения с отходами <b>ИД-2 ПК-5</b> - Умеет осуществлять контроль в соблюдении требований стандартов, нормативов, технических условий при организации работ в сфере безопасности <b>ИД-3 ПК-5</b> – Имеет	ПС; анализ опыта

			практический опыт по применению требований стандартов, нормативов, технических условий при организации работ в сфере безопасности	
<b>Научно-исследовательская</b>				
- выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение результатов, математическое моделирование; - участие в исследовании воздействия антропогенных факторов на промышленных объектах; - анализ опасностей техносферы; - анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно-исследовательской работы; - подготовка и оформление научных	- человек и опасности, связанные с его деятельностью; - опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями; - опасные технологические процессы и производства; - методы и средства оценки опасностей, риска; - методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду	ПК-4 Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач  ПК-6 Способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок	<b>ИД-1 ПК-4</b> – Знает специализированные современные информационные системы, программное обеспечение и базы данных <b>ИД-2 ПК-4</b> – Умеет применять информационные технологии при анализе и обработке и обобщении данных, математическом моделировании <b>ИД-3 ПК-4</b> – Имеет практический опыт использования программного обеспечения для анализа, обобщения, оценки, моделирования, при решении научных задач  <b>ИД-1 ПК-6</b> - Знает сущность и принципы управления, методы оценки в сфере безопасности <b>ИД-2 ПК-6</b> - Умеет применять методики проведения экспертизы объектов профессиональной	ПС; анализ опыта

отчетов по научно-исследовательской работе;			деятельности <b>ИД-3 ПК-6</b> - Имеет практический опыт выбора оптимального варианта решения на основе анализа результатов экспертных оценок.	
---	--	--	---	--

## Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1 Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части образовательной программы составляет не менее 40%.

### 5.2 Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Тип учебной практики:

- технологическая (проектно-технологическая).

Типы производственной практики:

- эксплуатационная практика;

- научно-исследовательская работа;

- преддипломная практика.

### 5.3 Матрица соответствия компетенций

Матрица соответствия компетенций и элементов учебного плана представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Матрица соответствия компетенций и элементов учебного плана

Индекс	Наименование дисциплины
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
Б1.О.01	Философия и методология науки
Б1.О.06	Информационные технологии в защите окружающей среды
Б1.О.07	Информационные технологии в сфере безопасности
Б1.О.08	Математическое моделирование в экологии
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.02 (У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Информационная безопасность в профессиональной деятельности
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Б1.О.03	Научные исследования в энергетике
Б1.О.04	Спецкурс математики
Б1.О.06	Высшая математика
Б2.О.01 (П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	квалификационной работы
УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Б1.О.05	Современные проблемы в энергетике
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.03	Основы психологии и педагогики
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	
Б1.О.02	Иностранный язык
Б2.О.01 (П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
Б1.О.01	Философия и методология науки
Б2.О.01 (П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
Б1.О.01	Философия и методология науки
Б2.О.01 (П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-1</b> Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	
Б1.О.03	Научные исследования в энергетике
Б2.О.01 (П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2</b> Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	
Б1.О.04	Спецкурс математики
Б2.О.01 (П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3</b> Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	
Б1.О.03	Научные исследования в энергетике
Б2.О.01 (П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4</b> Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	

Б1.О.06	Информационные технологии в защите окружающей среды
Б2.О.01 (П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-5</b> Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	
Б1.О.01	Философия и методология науки
Б1.О.07	Информационные технологии в сфере безопасности
Б2.О.01 (П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1. Способен реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере	
Б1.В.05	Мониторинг безопасности
Б1.В.07	Эргономические основы безопасности
Б1.В.ДВ.01.01	Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания отходов
Б1.В.ДВ.01.02	Организация инфраструктуры экологически безопасной переработки отходов
Б1.В.ДВ.05.01	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
Б1.В.ДВ.05.02	Принципы, методы и способы проектирования
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2. Способен осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности	
Б1.В.02	Экономика и менеджмент безопасности
Б1.В.04	Экспертиза безопасности
Б1.В.ДВ.02.01	Управление отходами производства и потребления в системе экологической безопасности
Б1.В.ДВ.02.02	Научные основы экологической безопасности
Б1.В.ДВ.05.01	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
Б1.В.ДВ.05.02	Принципы, методы и способы проектирования
Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.В.04 (П)	Преддипломная практика
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3 Способен к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения	
Б1.В.08	Инновационные методы решения проблем техносферной безопасности
Б1.В.ДВ.03.01	Электромагнитная экология и безопасность
Б1.В.ДВ.03.02	Электромагнитная совместимость объектов радиосвязи и энергетики
Б2.В.03(П)	Эксплуатационная практика
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4 Способен анализировать, оптимизировать и применять современные	

информационные технологии при решении научных задач	
Б2.В.03(П)	Эксплуатационная практика
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5. Способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	
Б1.В.ДВ.04.01	Защита окружающей среды от воздействий объектов энергетики и транспорта
Б1.В.ДВ.04.02	Электромагнитная совместимость объектов энергетики
Б2.В.04 (П)	Преддипломная практика
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6 Способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок	
Б1.В.03	Управление рисками, системный анализ и моделирование
Б2.В.04 (П)	Преддипломная практика
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

#### 5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- аннотации рабочих программ;
- учебно-методическое обеспечение дисциплин (включая рабочие программы дисциплин (модулей));
- учебно-методическое обеспечение практик (включая программы практик);
- учебно-методическое обеспечение государственной итоговой (итоговой) аттестации (включая программу ГИА).

##### 5.4.1 Учебный план

Учебный план подготовки магистров по образовательной программе магистратуры «Информационные технологии в защите окружающей среды» по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» является неотъемлемой частью данной ОПОП.

В рамках обязательной части Блока 1 программы магистратуры реализуются следующие дисциплины и практики:

Индекс	Наименование дисциплины
Б1.О.01	Философия и методология науки
Б1.О.02	Иностранный язык
Б1.О.03	Научные исследования в энергетике
Б1.О.04	Спецкурс математики
Б1.О.05	Современные проблемы в энергетике
Б1.О.06	Информационные технологии в защите окружающей среды

Б1.О.07	Информационные технологии в сфере безопасности
Б1.О.08	Математическое моделирование в экологии
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

В рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 программы магистратуры, реализуются следующие дисциплины и практики:

Индекс	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Экономика и менеджмент безопасности
Б1.В.03	Управление рисками, системный анализ и моделирование
Б1.В.04	Экспертиза безопасности
Б1.В.05	Мониторинг безопасности
Б1.В.07	Эргономические основы безопасности
Б1.В.08	Инновационные методы решения проблем техносферной безопасности
Б1.В.ДВ.01.01	Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания отходов
Б1.В.ДВ.01.02	Организация инфраструктуры экологически безопасной переработки отходов
Б1.В.ДВ.02.01	Управление отходами производства и потребления в системе экологической безопасности
Б1.В.ДВ.02.02	Научные основы экологической безопасности
Б1.В.ДВ.03.01	Электромагнитная экология и безопасность
Б1.В.ДВ.03.02	Электромагнитная совместимость объектов радиосвязи и энергетики
Б1.В.ДВ.04.01	Защита окружающей среды от воздействий объектов энергетики и транспорта
Б1.В.ДВ.04.02	Электромагнитная совместимость объектов энергетики
Б1.В.ДВ.05.01	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
Б1.В.ДВ.05.02	Принципы, методы и способы проектирования
Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.В.03(П)	Эксплуатационная практика
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика

В рамках образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом УлГТУ. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Индекс	Наименование дисциплины
ФТД.02	Информационная безопасность в профессиональной деятельности
ФТД.03	Психология и педагогика высшей школы

Общая продолжительность каникул в течение учебного года составляет:  
при продолжительности обучения в течение учебного года более 39 недель - не менее 7 недель и не более 10 недель;

#### **5.4.2 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике отражена последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую (итоговую) аттестацию, каникулы (см. календарный учебный график в приложении).

#### **5.4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочая программа дисциплин (модулей) является неотъемлемой частью ОПОП.

Содержание рабочей программы дисциплины определяется Положением об основной профессиональной образовательной программе высшего образования в Ульяновском государственном техническом университете.

Краткая характеристика дисциплин, содержание, формируемые компетенции, виды промежуточной аттестации и трудоемкость дисциплины представлены в аннотациях к каждой рабочей программе дисциплины.

#### **5.4.4 Программы практик**

Программа практик является неотъемлемой частью ОПОП.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

- учебная практика (тип практики: технологическая (проектно-технологическая практика); способ проведения практики: стационарная; форма проведения практики: дискретно; по видам практик – концентрированная).

- производственная практика (тип практики: эксплуатационная практика; способ проведения практики: стационарная, выездная; форма проведения практики: дискретно (по видам практик – концентрированная)).

- производственная практика (тип практики: научно-исследовательская работа; способ проведения практики: стационарная; форма проведения практики: непрерывная (по видам практик – рассредоточенная)).

- производственная практика (тип практики: преддипломная практика; способ проведения практики: стационарная, выездная; форма проведения практики: дискретно (по видам практик – концентрированная)).

Для каждой практики разработана соответствующая программа практики.

#### **5.4.5 Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации**

Государственная итоговая (итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственной итоговой (итоговой) аттестацией по направлению подготовки *20.04.01 Техносферная безопасность* предусмотрено выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Форма выпускной квалификационной работы – магистерская диссертация.



## **Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя:

- общесистемные требования;
- требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению;
- требования к кадровым условиям реализации;
- требования к финансовым условиям реализации;
- требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

### **6.1 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры**

6.1.1 УлГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УлГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории УлГТУ, так и вне ее.

6.1.3 Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) УлГТУ 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.

6.1.4 В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации программы магистратуры ЭИОС УлГТУ обеспечивает: 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 взаимодействия посредством сети «Интернет».

6.1.5 Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

6.1.6 Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

6.1.7 Программа магистратуры в сетевой форме не реализуется.

### **6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры**

6.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные

оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.2.2 Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС. Наряду с этим используются виртуальные аналоги оборудования.

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

6.2.4 Наряду с этим в образовательном процессе используются печатные издания. 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.

6.2.5 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).

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

### **6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры**

6.3.1 Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками УлГТУ, а также лицами, привлекаемыми УлГТУ к реализации программы магистратуры на иных условиях.

6.3.2 Квалификация педагогических работников УлГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и в профессиональных стандартах.

6.3.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников УлГТУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых УлГТУ 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).

6.3.4 Не менее 5 процентов численности педагогических работников УлГТУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых УлГТУ 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).

6.3.5 Не менее 60 процентов численности педагогических работников УлГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности УлГТУ 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).

#### **6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры**

6.4.1 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.

#### **6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.**

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

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

6.5.3 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.

6.5.4 Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП (при наличии).

**Лист дополнений и изменений**

к основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от « 29 » июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Дополнений и изменений нет.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП

  
личная подпись

О.Е. Фалова

И.О. Фамилия

« 29 » июня 2021 г.

## Приложение А

Перечень  
профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой  
по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность  
направленность (профиль) «Информационные технологии в защите окружающей среды»

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1	40.117	Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2016 г. № 591н) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный N 44450);
2	40.134	Профессиональный стандарт «Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 г. № 1149н) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40847).

## Приложение Б

### Перечень

обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) Информационные технологии в окружающей среде

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»	С	Разработка в организации мероприятий по экономическому регулированию и управлению персоналом в области охраны окружающей среды	7	Разработка и экономическое обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду	С/01.7	7

**Окончание Приложения Б**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
40.134 Инженер технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами	В	Управление технологическими процессами в организации в сфере обращения с отходами	7	Контроль соблюдения требований стандартов, нормативов, технических условий, инструкций, схем, технологических карт	В/02.7	7
				Определение и корректировка состояния технологического процесса обращения с отходами	В/03.7	7
	С	Модернизация технологических процессов обращения с отходами	7	Разработка методов технологического контроля и программ модернизации технологических процессов	С/01.7	7
				Внедрение методов технологического контроля и программ модернизации технологических процессов обращения с отходами	С/02.7	7