

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

**УТВЕРЖДЕНА**

Ученым советом  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
(протокол от 26 июня 2023 г. № 15)

**УТВЕРЖДАЮ**

и.о. ректора  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

С.А. Жидков

«26» июня 2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

направление подготовки

**20.04.01 Техносферная безопасность**

направленность (профиль)

**Управление интегрированными системами обеспечения безопасности  
жизнедеятельности**

квалификация  
**магистр**

Форма обучения  
**очная/заочная**

Мичуринск, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. Общие положения   | 4  |
| 1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности | 4  |
| 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности  | 4  |
| 1.3 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования   | 5  |
| 1.3.1 Цель ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности   | 5  |
| 1.3.2 Срок освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности  | 6  |
| 1.3.3 Объем ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности  | 7  |
| 1.4 Требования к абитуриенту   | 7  |
| 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности   | 8  |
| 2.1 Область профессиональной деятельности выпускников  | 8  |
| 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников  | 8  |
| 2.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников   | 9  |
| 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы   | 20 |
| 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности                    | 29 |
| 4.1 Календарный учебный график   | 29 |
| 4.2 Учебный план   | 29 |
| 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)  | 32 |

|   |    |
|---|----|
| 4.4 Рабочие программы практик   | 33 |
| 4.5 Программа государственной итоговой аттестации   | 35 |
| 5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности   | 37 |
| 5.1 Кадровое обеспечение  | 38 |
| 5.2 Материально-техническое обеспечение   | 39 |
| 5.3 Информационно-библиотечное обеспечение  | 39 |
| 6. Характеристики среды ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, обеспечивающие развитие универсальных компетенций и социально-личностных характеристик выпускников  | 42 |
| 7. Особенности организации образовательного процесса по основным образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья  | 45 |
| 8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности | 46 |
| 8.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  | 47 |
| 8.2 Государственная итоговая аттестация выпускников   | 48 |
| 9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся   | 49 |
| Приложение А. Карты компетенций   |    |
| Приложение Б. Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО  |    |
| Приложение В. Календарный учебный график  |    |
| Приложение Г. Учебный план  |    |
| Приложение Д. Рабочие программы дисциплин (модулей)   |    |
| Приложение Е. Рабочие программы практик   |    |
| Приложение Ж. Программа ГИА   |    |
| Приложение И. Оценочные материалы ОПОП ВО   |    |
| Приложение К. Методические материалы ОПОП ВО  |    |
| Приложение Л. Рабочая программа воспитания  |    |

## **1. Общие положения**

### **1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) – Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности, реализуемая ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда и в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2020 № 678.

Образовательная программа включает комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы ГИА, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

### **1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности**

Настоящая ОПОП ВО разработана на основе следующих нормативных правовых документов:

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

– приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12.09.2013 № 1061;

– приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 14.10.2015 № 1147;

– приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным

- программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 06.04.2021 № 245;
- приказ Минпросвещения России и Минобрнауки России «О практической подготовке обучающихся» от 05.08.2020 № 885/390;
  - приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29.06.2015 № 636;
  - приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 23.08.2017 № 816;
  - приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации, приложений к ним и их дубликатов» от 27.07.2021 № 670;
  - приказа Минобрнауки России «Об утверждении Порядка перевода обучающихся в другую образовательную организацию, реализующую образовательную программу высшего образования соответствующего уровня» от 12.07.2021 № 607;
  - приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры)» от 25.05.2020 № 678;
  - приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 августа 2014 г. N 524н "Об утверждении профессионального стандарта "40.054 - Специалист в области охраны труда" (с изменениями и дополнениями)
  - приказ Министерства труда и социальной защиты РФ 7 сентября 2020 г. № 569н “Об утверждении профессионального стандарта «40.117 - специалист по экологической безопасности (в промышленности)”
  - приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2014 г. n 814н "Об утверждении профессионального стандарта "40.056 - Специалист по противопожарной профилактике"
  - Устав ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ;
  - локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

### **1.3 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

#### **1.3.1 Цель ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности**

Цель ОПОП ВО - подготовка высококвалифицированных кадров для научно-исследовательской, проектно-конструкторской, экспертной, надзор-

ной и инспекционно-аудиторской профессиональной деятельности в области разработки и практического использования методов способов и средств повышения природной и техногенной безопасности населения России. Программа предусматривает комплексный подход к решению проблемы снижения рисков и смягчения последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на основе выявления источников опасностей, их всесторонней оценки, определения возможных последствий. Глубокое изучение физических основ поражающих воздействий сочетается с освоением методов оценки безопасности территорий (регионов) и анализом эффективности их защиты от рисков.

ОПОП ВО соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) от 25.05.2020 № 678..

В области воспитания ОПОП по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности имеет своей целью формирование социально-личностных качеств обучающихся, целеустремленности, организованности, личной ответственности, коммуникабельности, трудолюбия, гражданственности и повышение общей культуры.

В области обучения целями ОПОП по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности являются:

– удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области обеспечения безопасности;

– удовлетворение потребности личности в овладении универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способствующими социальной и профессиональной мобильности.

### **1.3.2 Срок освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности**

Срок получения образования по программе магистратуры:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года;

- в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается на полгода по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения срок составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

### **1.3.3 Объем ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности**

Объем освоения обучающимся данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки составляет 120 зачетных единиц (далее - 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 в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

При реализации программы магистратуры университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

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

### **1.4 Требования к абитуриенту**

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности, могут осуществлять профессиональную деятельность:

12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики; предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проведения, организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; охраны труда; противопожарной профилактики; экологической и биологической безопасностей; обращения с отходами; промышленной безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях).

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

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- 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;
- методы, средства и силы спасения человека.



### 2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы магистратуры выпускники по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектно-конструкторская;
- сервисно-эксплуатационная;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская.

Данная программа академической магистратуры, реализуемая в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, ориентирована на следующие виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская;
- научно-исследовательская;

Выпускник ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности обладает способностью к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 1) и в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

Таблица 1 –Задачи профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)  | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности  | Объекты ПД  |
|--|--|---|---|
| 12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики, предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях);<br>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях). | проектно-конструкторская деятельность    | - выбор и расчет основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем;<br>-расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;<br>- разработка разделов проектов, связанных с вопросами безопасности; | - человек и опасности, связанные с его деятельностью;<br>- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями;<br>- опасные технологические процессы и производства;<br>- методы и средства оценки опасностей, риска;<br>- методы и средства защиты человека и среды обитания от |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | <p>-инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области безопасности и технической реализации инновационных разработок;</p> <p>- оптимизация производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду;</p> <p>- проведение экономической оценки разрабатываемых систем защиты или предложенных технических решений;</p>  | <p>опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;</p> <p>– методы, средства и силы спасения человека.</p>   |
| <p>12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики, предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях);</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях).</p> | <p>экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность</p> | <p>- научное сопровождение экспертиз безопасности новых проектных решений и разработок, участие в разработке разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении;</p> <p>- проведение мониторинга, в том числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных;</p> <p>- участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики;</p> <p>- организация и осуществление мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов, отдельных производственных подразделений и предприятия в целом;</p> <p>- осуществление надзора</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>– методы, средства и силы спасения человека.</p> |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   |  | <p>за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов.</li> </ul>  |   |
| <p>12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики, предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях);</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях).</p> | <p>научно-исследовательская деятельность</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов;</li> <li>- формулирование целей и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, определение плана, основных этапов исследований;</li> <li>- анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно-исследовательской работы;</li> <li>- выбор метода исследования, разработка нового метода исследования;</li> <li>- создание математической модели объекта, процесса исследования;</li> <li>- разработка и реализация программы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности;</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> <li>– методы, средства и силы спасения человека.</li> </ul> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование, реализация эксперимента, обработка полученных данных, формулировка выводов на основании полученных результатов, разработка рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования;</li> <li>- составление отчетов, докладов, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями;</li> <li>- оформление заявок на патенты;</li> <li>- разработка инновационных проектов в области безопасности, их реализация и внедрение;</li> </ul> |  |
|--|--|---|--|

Выпускник ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, и обладает способностью к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2)

Таблица 2. Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональным стандартом

| Обобщенные трудовые функции (с кодами)  | Трудовые функции (с кодами) | Трудовые действия | Общепрофессиональные и профессиональные компетенции ФГОС ВО по видам профессиональной деятельности ОПОП данного направления подготовки |
|---|-----------------------------|-------------------|--|
| 40.054 -Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 августа 2014 г. N 524н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области охраны труда" (с изменениями и дополнениями) |                             |                   |  |
|   |                             |                   |  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p>Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации</p> | <p>Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда А/04.6</p> | <p>Выявление, анализ и оценка профессиональных рисков</p>  | <p>ПК-1<br/>Способен прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения ПК-4<br/>Способен применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска</p> |
|  | <p>Обеспечение подготовки работников в области охраны труда А/02.6</p>                    | <p>Выявление потребностей в обучении и планирование обучения работников по вопросам охраны труда<br/>Проведение вводного инструктажа по охране труда, координация проведения первичного, периодического, внепланового и целевого инструктажа, обеспечение обучения руководителей и специалистов по охране труда, обучения работников методам и приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве<br/>Оказание методической помощи руководителям структурных подразделений в разработке программ обучения работников безопасным методам и приемам труда, инструкций по охране труда</p> | <p>ПК-5 Способен проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</p>                            |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>Контроль проведения обучения работников безопасным методам и приемам труда, инструктажей по охране труда и стажировок в соответствии с нормативными требованиями</p> <p>Осуществление проверки знаний работников требований охраны труда</p> |  |
| <p>Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда</p> | <p>Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда С/01.7</p> | <p>Формирование целей и задач в области охраны труда, включая состояние условий труда, с учетом особенностей производственной деятельности работодателя.</p> <p>Оценка результативности и эффективности системы управления охраной труда</p>    | <p>ПК-2 Способен оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере</p> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  |   | <p>Трудовые действия<br/>- Планирование системы управления охраной труда и разработка показателей деятельности в области охраны труда</p> <p>Трудовые действия<br/>- Формирование целей и задач в области охраны труда, включая состояние условий труда, с учетом особенностей производственной деятельности работодателя</p>  | <p>ПК-6 Способен организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации</p> |
| <p>Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков</p>  | <p>Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда В/01.6</p> | <p>Осуществление контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведением профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, выполнением мероприятий, направленных на создание безопасных условий труда.</p> | <p>ПК-7-Способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой</p>    |
| <p>40.056 - приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2014 г. n 814н "Об утверждении профессионального стандарта "40.056 -Специалист по противопожарной профилактике"</p> |   |  |  |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p>Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности</p> | <p>Организация системы обеспечения противопожарного режима в организации В/01.6</p> | <p>Анализ состояния пожарной безопасности в структурных подразделениях с разработкой предложений для принятия оптимальных решений по противопожарной защите объектов</p> <p>Разработка мероприятий по снижению пожарных рисков В/03.6</p> <p>Анализ и оценка пожарного риска на объекте защиты: - выявление частоты реализации пожарных ситуаций: - расчет поля опасных факторов пожара для различных сценариев его развития - оценка последствий воздействия опасных факторов на работников для различных сценариев его развития, расчет индивидуального пожарного риска</p> | <p>ПК-1-Способен прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения</p> |
|--|---|---|--|



|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности   | Экспертиза разрабатываемой проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности  | ПК-5-Способен проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов |
|   | Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности В/03.6  | Разработка мероприятий по снижению пожарных рисков   | ПК-4<br>Способен применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска   |
| Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов) | Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости С/01.7 | Разработка мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты и предупреждения пожаров;<br>Обеспечение противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами на строительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции | ПК-3 -Способен создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | Взаимодействие с государственными органами по вопросам пожарной безопасности С/03.7  | Обеспечение противопожарной пропаганды и обучения в области пожарной безопасности персонала организации, в том числе на основе взаимодействия с заинтересованными государственными органами   | ПК-7Способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой |
| приказ Министерства труда и социальной защиты РФ 7 сентября 2020 г. № 569н «Об утверждении профессионального стандарта «40.117 -специалист по экологической безопасности (в промышленности)» |  |   |   |
| Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации  | Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий С/04.6 | Выявление и анализ причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.  | ПК-2 Способен оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере           |
|  | Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации С/03.6  | Определение критериев достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации; Проведение расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды; Разработка планов внедрения новой природоохранной техники и техноло- | ПК-3Способен создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | гий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды.   |  |
| Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации | Планирование в системе экологического менеджмента организации D/02.7 | Разработка критериев и методики оценки значимости экологических аспектов в организации и их документальное оформление;<br>Выявление и документирование значимых экологических аспектов в организации;<br>Определение неблагоприятных влияний (рисков) и потенциальных благоприятных влияний (возможностей) на окружающую среду и планирование действий в их отношении. | ПК-4Способен применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска   |
|  | Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям D/04.7   | Прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации<br>Прогнозировать первичные экологические воздействия в результате возникновения чрезвычайных ситуаций   | ПК-6Способен организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации D/05.7 | Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами | ПК-7Способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой |
|--|---|--|---|

### 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Программа магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности устанавливает следующие универсальные компетенции и индикаторы их достижений:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника   | Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций  |
|---|---|---|
| Системное и критическое мышление                          | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними  |
|   |   | ИД-2 <sub>УК-1</sub> - Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению              |
|   |   | ИД-3 <sub>УК-1</sub> -Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников                   |
|   |   | ИД-4 <sub>УК-1</sub> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. |

|                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
|                                  |   | ИД-5 <sub>УК-1</sub> Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.                        |
| Разработка и реализация проектов | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления  |
|                                  |   | ИД-2 <sub>УК-2</sub> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. |
|                                  |   | ИД-3 <sub>УК-2</sub> Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости   |
|                                  |   | ИД-4 <sub>УК-2</sub> Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования   |
|                                  |   | ИД-5 <sub>УК-2</sub> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. |
| Командная работа и лидерство     | УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | ИД-1 <sub>УК-3</sub> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели  |
|                                  |   | ИД-2 <sub>УК-3</sub> Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов  |
|                                  |   | ИД-3 <sub>УК-3</sub> Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон   |
|                                  |   | ИД-4 <sub>УК-3</sub> Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям  |
|                                  |   | ИД-5 <sub>УК-3</sub> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды  |
| Коммуникация                     | УК-4Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностран-                                     | ИД-1 <sub>УК-4</sub> Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия      |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | ном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  | ИД-2 УК-4 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.),<br>ИД-3 УК-4 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат<br>ИД-4 УК-4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                            | ИД-1 УК-5 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии   |
|   |   | ИД-2 УК-5 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп  |
|   |   | ИД-3 УК-5 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ИД-1 УК-6 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания  |
|   |   | ИД-2 УК-6 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям   |
|   |   | ИД-3 УК-6 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда  |

Программа магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижений:

| 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 | ИД-1 <small>ОПК-1</small> Демонстрирует умение использовать справочные правовые системы и методы, и средства получения информации.   |
|   | ИД-2 <small>ОПК-1</small> Умеет самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы |
| ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности  | ИД-1 <small>ОПК-2</small> Владеет навыками мониторинга опасных и вредных производственных факторов   |
|   | ИД-2 <small>ОПК-2</small> Демонстрирует методы и приемы решения задач в 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            | ИД-1 <small>ОПК-3</small> Демонстрирует навыки представления результатов мониторинга опасных и вредных производственных факторов   |
|   | ИД-2 <small>ОПК-3</small> Умеет представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов  |
| ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды  | ИД-1 <small>ОПК-4</small> Демонстрирует способность проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды  |

|   |  |
|---|--|
| ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов | ИД-1 ОПК-5 Демонстрирует методы и приемы разработки нормативно-правовой документации -методы и приемы экспертизы проектов нормативных правовых актов |
|---|--|

Программа магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности не имеет обязательных профессиональных компетенций и индикаторов их достижений, согласно ФГОС ВО по данному направлению.

Программа подготовки магистратуры по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности устанавливает следующие рекомендованные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Университетом по данной программе магистратуры определены следующие профессиональные компетенции и установлены индикаторы их достижения (таблица 5):

| Тип задач и задачи профессиональной деятельности   | Код и наименование профессиональной компетенции выпускника  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции  |
|--|---|--|
| <p><b>Проектно-конструкторский.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и расчет основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем;</li> <li>- расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;</li> <li>- разработка разделов проектов, связанных с вопросами безопасности;</li> <li>- инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области безопасности и технической реализации инновационных разработок;</li> <li>- оптимизация производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду;</li> </ul> | ПК-1 Способен прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения | ИД-1 ПК-1<br>Обосновывает нормативную базу проведения экспертизы безопасности объектов, сертификации машин, материалов   |
|  |   | ИД-2 ПК-1 Умение применять методы и средства контроля для оценки состояния технических систем и средств защиты<br>ИД-3 ПК-1<br>Использует различные цифровые сред- |



|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>- проведение экономической оценки разрабатываемых систем защиты или предложенных технических решений;</p>   |  | <p>ства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде достигать поставленных целей</p>   |
| <p><b>Проектно-конструкторский.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и расчет основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем;</li> <li>- расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;</li> <li>- разработка разделов проектов, связанных с вопросами безопасности;</li> <li>- инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области безопасности и технической реализации инновационных разработок;</li> <li>- оптимизация производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду;</li> <li>- проведение экономической оценки разрабатываемых систем защиты или предложенных технических решений;</li> </ul>  | <p>ПК-2 Способен оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере</p> | <p>ИД-1 ПК-2 Обосновывает методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере<br/>ИД-2 ПК-2</p> <p>Использует открытые образовательные ресурсы с учетом личностных и профессиональных потребностей</p> |
| <p><b>Научно-исследовательский.</b> - самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирование целей и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, определение плана, основных этапов исследований;</li> <li>- анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно-исследовательской работы;</li> <li>- выбор метода исследования, разработка нового метода исследования;</li> <li>- создание математической модели объекта, процесса исследования;</li> <li>- разработка и реализация программы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- планирование, реализация эксперимента, обработка полученных данных, формулиров-</li> </ul> | <p>ПК-3 Способен создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания</p>  | <p>ИД-1 ПК-3 Создает модели новых систем защиты человека и среды обитания</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>ка выводов на основании полученных результатов, разработка рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление отчетов, докладов, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями;</li> <li>- оформление заявок на патенты;</li> <li>- разработка инновационных проектов в области безопасности, их реализация и внедрение;</li> </ul>  |   |   |
| <p><b>Проектно-конструкторский.</b> - выбор и расчет основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;</li> <li>- разработка разделов проектов, связанных с вопросами безопасности;</li> <li>- инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области безопасности и технической реализации инновационных разработок;</li> <li>- оптимизация производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду;</li> <li>- проведение экономической оценки разрабатываемых систем защиты или предложенных технических решений;</li> </ul> | <p>ПК-4 Способен применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска</p>  | <p>ИД-1 ПК-4<br/>Применяет методы анализа и оценки надежности и техногенного риска</p> <p>ИД-2 ПК-4<br/>Анализирует процессы формирования и риски цифровой среды, выявляя тенденции развития ключевых цифровых технологий</p>   |
| <p><b>экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.</b> - научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок, участие в разработке разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение мониторинга, в том числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных;</li> <li>- участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики;</li> <li>- организация и осуществление мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов, отдельных про-</li> </ul>  | <p>ПК-5 Способен проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</p> | <p>ИД-1 ПК-5 Проводит экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</p> <p>ИД-2 ПК-5<br/>Применяет современное программное обеспечение для визуализации данных в соответствии с нормами цифровой</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>изводственных подразделений и предприятия в целом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление надзора за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания;</li> <li>- проведение экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов.</li> </ul>  |  | <p>культуры.</p>  |
| <p><b>научно-исследовательский.</b> - самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирование целей и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, определение плана, основных этапов исследований;</li> <li>- анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно-исследовательской работы;</li> <li>- выбор метода исследования, разработка нового метода исследования;</li> <li>- создание математической модели объекта, процесса исследования;</li> <li>- разработка и реализация программы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- планирование, реализация эксперимента, обработка полученных данных, формулировка выводов на основании полученных результатов, разработка рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования;</li> <li>- составление отчетов, докладов, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями;</li> <li>- оформление заявок на патенты;</li> <li>- разработка инновационных проектов в области безопасности, их реализация и внедрение;</li> </ul> | <p>ПК-6 Способен организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации</p> | <p>ИД-1<sub>ПК-6</sub> Демонстрирует способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации</p> <p>ИД-2<sub>ПК-6</sub></p> <p>Применяет современные методы получения и обработки текстовой и графической информации с применением цифровых технологий.</p> |
| <p><b>экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.</b> - научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок, участие в разработке</p>   | <p>ПК-7 Способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю</p>  | <p>ИД-1<sub>ПК-7</sub>Выполняет мероприятия по надзору и контролю на объекте экономи-</p>   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение мониторинга, в том числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных;</li> <li>- участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики;</li> <li>- организация и осуществление мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов, отдельных производственных подразделений и предприятия в целом;</li> <li>- осуществление надзора за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания;</li> <li>- проведение экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов.</li> </ul> | <p>лю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой</p> | <p>ки, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой</p> <p style="text-align: center;">ИД-2 ПК-7</p> <p>Владеет знаниями о критериях отбора и методах структурирования информации с применением цифровых технологий</p> |
|---|---|--|

В процессе планирования университетом образовательной деятельности по данной ОПОП ВО разработана карта универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций (Приложение А).

Структура программы магистратуры сформирована на основе компетентностной модели, которая выражается в форме матрицы соответствия компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО.

Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО представлена в Приложении Б.

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин (модулей), рабочими программами практик; программой государственной итоговой аттестации, а также оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Календарный учебный график и учебный план и приводятся в приложениях В и Г.

##### **4.1. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике данной ОПОП ВО приводится последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая контактную работу обучающихся с педагогическими работниками и самостоятельную работу; промежуточную аттестацию; практики; подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; каникулы. (Приложение В).

##### **4.2 Учебный план**

В учебном плане направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности отобразена логическая последовательность освоения блоков программы магистратуры, обеспечивающих формирование компетенций. Указан общий объем дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общий и аудиторный объем в ак. часах.

Структура программы магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2. «Практика», который в полном объеме относится к обязательной части программы.

Блок 3. «Государственная итоговая аттестация», в который входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Для каждой дисциплины, модуля, практики в учебном плане указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Объем всех блоков настоящей ОПОП ВО, в том числе базовой части в их составе, соответствуют ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Структура программы магистратуры (таблица 2) состоит из следующих блоков:

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

Блок 2 – «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

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

Таблица 2 – Структура программы магистратуры

| Наименование элемента программы            | Объем (в з.е.) |
|--|----------------|
| Блок 1 Дисциплины (модули)                 | 80             |
| Блок 2 Практика                            | 34             |
| Блок 3 Государственная итоговая аттестация | 6              |
| Объем программы магистратуры               | 120            |

Обязательная часть (Б.1.О) имеет объем 70 з.е. (2520 часов и включает 18 дисциплин (модулей).

Часть, формируемая участниками образовательных отношений (Б.1.В) имеет объем 10 з.е. (360 часов) и включает 6 дисциплин, из них три дисциплины (модуля) реализуются в форме практической подготовки в рамках отдельных тем. Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В Блок 2. «Практика» (34 з.е., 1224 акад. часов) входят учебная и производственная практики:

- Б2.О.01(У). Учебная ознакомительная практика –3 зачетных единиц (108 акад. часов);

Б2.О.02(У). Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика -2 зачетных единицы (72 акад. часов);

Б2.О.03(У). Учебно-технологическая (учебная экспертно-надзорная) практика -2 зачетных единицы (72 акад. часов);

Б2.О.04(У). Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) -2 зачетных единицы (72 акад. часов);

Б2.О.05(П) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика -6 зачетных единицы (216 акад. часов);

Б2.О.06(П) Производственная проектно-конструкторская практика -6 зачетных единицы (216 акад. часов);

Б2.О.07(П) Производственная практика научно-исследовательская работа-13 зачетных единицы (468 акад. часов);

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

При проведении практики организуется практическая подготовка путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может быть организована:

-непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки;

-в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В Блок 3. «Государственная итоговая аттестация» (6 з.е., 216 акад. часа) входит Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

При реализации данной ОПОП ВО ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ обеспечивает обучающимся возможность освоения двух факультативных дисциплин (модулей), которые включены в вариативную часть программы: ФТД.01 «Трибологические основы повышения ресурсов сельскохозяйственных машин» (2 з.е., 72 акад. часов), ФТД.02 «Техника безопасности перерабатывающих предприятий» (2 з.е., 72 акад. часов). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем (годовой объем) образовательной программы

### 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы определяют содержание дисциплины (модуля) в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение контактной и самостоятельной работы обучающихся, форму проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, результаты освоения дисциплин (модулей) и др. В учебной программе каждой дисциплины (модуля) сформулированы планируемые результаты обучения, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с Положением о рабочей программе дисциплины (модуля) в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 29.10.2015.

Структура рабочей программы дисциплины (модуля):

1. Цели освоения дисциплины (модуля);
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
  - 3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
4. Структура и содержание дисциплины (модуля):
  - 4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы
  - 4.2. Лекции
  - 4.3. Практические занятия, семинары
  - 4.4. Лабораторные работы
  - 4.5. Самостоятельная работа обучающихся
  - 4.6. Курсовая работа (выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы обучения)
  - 4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)
5. Образовательные технологии
6. Оценочные средства дисциплины (модуля):
  - 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.2. Перечень вопросов для экзамена (зачета)
  - 6.3. Шкала оценочных средств
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):
  - 7.1. Основная учебная литература
  - 7.2. Дополнительная учебная литература
  - 7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
  - 7.4. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)



7.5. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Рабочие программы дисциплин (модулей) приведены в Приложении Г.

#### **4.4 Рабочие программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность Блок 2. «Практика» основной профессиональной образовательной программы магистратуры является обязательным и представляет собой вид деятельности, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку обучающихся. 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, в том числе в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации программы предусматриваются учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

Учебная ознакомительная практика

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика

Учебно-технологическая (учебная экспертно-надзорная) практика

Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Типы производственной практики:

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

Производственная проектно-конструкторская практика

Производственная практика научно-исследовательская работа

Структура рабочих программ учебной и производственных практик по данной ОПОП ВО включает в себя:

- вид практики, способ и формы ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;

- формы отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Университет может включить в состав рабочей программы практики также иные сведения и (или) материалы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является структурным компонентом рабочей программы практики и представлен отдельным документом.

Целями проведения учебной ознакомительной практики является закрепление теоретических знаний по профильным дисциплинам; - формирование и развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций, обучающихся по выбранному направлению и направленности (профилю) подготовки.

Целями проведения учебной технологической (проектно-технологической) практики является ознакомление с проектно-технологической работой, развитие творческой инициативы, подготовки обучающихся к производственной практике и изучению специальных дисциплин на старших курсах.

Целями проведения учебно-технологической (учебная экспертно-надзорная) практика является ознакомление с экспертно-надзорной работой, развитие творческой инициативы, подготовки обучающихся к производственной практике и изучению специальных дисциплин на старших курсах.

Целями проведения учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является ознакомление с организацией работы по повышению научно-технических знаний, развитие творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, подготовки обучающихся к производственной практике и изучению специальных дисциплин на старших курсах.

Формами отчетности по учебной практике являются:

- рабочий график (план) проведения практики [совместный рабочий график (план) проведения практики];
- индивидуальное задание, выполняемое в период практики;
- дневник о прохождении практики;
- отчет о прохождении практики;
- характеристика обучающегося, подписанная руководителем практики.

Целями проведения производственная технологическая (проектно-технологическая) практика является закрепление теоретических знаний, по-

лученных при изучении дисциплин учебного плана, приобретение навыков технологии организации и проектирования работ по безопасности и экологичности производственных процессов.

Целями проведения производственная проектно-конструкторская практика является расширение теоретических знаний, полученных в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной производственно-технологической и проектно-конструкторской работы.

Целями проведения производственная практика научно-исследовательская работа является закрепление и углубление знаний, полученных при изучении дисциплин (модулей), предусмотренных учебным планом; приобретение опыта практической и научно-исследовательской работы, в том числе в коллективе исследователей, получение навыков научной деятельности.

Формами отчетности по производственной практике являются:

- направление на практику;
  - рабочий график (план) проведения практики [совместный рабочий график (план) проведения практики];
  - индивидуальное задание, выполняемое в период практики;
  - дневник о прохождении практики;
  - отчет о прохождении практики;
  - характеристика обучающегося, подписанная руководителем практики.
- Рабочие программы практик представлены в приложении Е.

#### **4.5 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся завершает освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования и является обязательной.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимся ОПОП ВО и проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Структура программы ГИА:

1. Общие положения
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП
3. Компетентностная характеристика выпускника магистратуры
4. Программа государственного экзамена
  - 4.1 Цель и задачи государственного экзамена
  - 4.2 Место государственного экзамена в структуре образовательной программы
  - 4.3. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся

в результате подготовки и сдаче государственного экзамена

4.4 Содержание государственного экзамена

4.5 Порядок проведения государственного экзамена

4.6 Перечень вопросов выносимых на государственный экзамен

4.7 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

5. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения:

5.1 Цели, задачи и общие требования к выпускной квалификационной работе

5.2 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

5.3 Тематика выпускных квалификационных работ

5.4 Руководство выпускной квалификационной работой

5.5 Структура выпускной квалификационной работы

5.6 Оформление выпускной квалификационной работы

5.7 Порядок проверки выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат» и допуска ее к защите

5.8 Предварительная защита выпускной квалификационной работы

5.9 Рецензирование выпускной квалификационной работы

5.10 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

6. Список рекомендуемой литературы

7. Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ

8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

9. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Программа ГИА приведена в приложении Ж.

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности**

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО формируется на основе требований, определяемых ФГОС ВО по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, в соответствии с современным уровнем развития науки и техники в области управления интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности.

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской видов работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

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 университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

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.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университет дополнительно 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".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использу-

ющих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

## **5.1 Кадровое обеспечение**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11.01.2011 № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

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 университетом 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 университета 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).

Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности приведены в приложении 3.

## 5.2 Материально-техническое обеспечение

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).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности приведены в приложении И.

## 5.3 Информационно-библиотечное обеспечение

ОПОП магистратуры обеспечена учебно-методической литературой, нормативно-технической документацией по дисциплинам (модулям), практикам согласно учебному плану.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры, и обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", и отвечает техническим требованиям университета, как на его территории, так и вне ее.

Библиотечный фонд университета укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Обучающий обеспечен доступом к **современным электронно-библиотечным системам и базам данных:**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

**Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| № | Наименование   | Разработчик ПО (право-обладатель)     | Доступность (лицензионное, свободно распространяемое) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)  | Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)   |
|---|--|---------------------------------------|---|---|---|
| 1 | Microsoft Windows, Office Professional                                       | Microsoft Corporation                 | Лицензионное  | -   | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно  |
| 2 | Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса | АО «Лаборатория Касперского» (Россия) | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a> | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023 |
| 3 | МойОфис Стан-  | ООО «Новые                            | Лицензион-  | <a href="https://reestr.digital">https://reestr.digital</a>   | Контракт с ООО  |



|   |  |                                     |                                   |   |  |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------------------|---|--|
|   | дартный -<br>Офисный пакет<br>для работы с до-<br>кументами<br>и почтой<br>(myoffice.ru)   | облачные<br>технологии»<br>(Россия) | ное                               | al.gov.ru/reestr/30<br>1631/?sphrase_id<br>=2698444                         | «Рубикон»<br>от 24.04.2019 №<br>03641000008190<br>00012<br>срок действия:<br>бессрочно   |
| 4 | Программная си-<br>стема для обна-<br>ружения тексто-<br>вых заимствова-<br>ний в учебных и<br>научных работах<br>«Антиплагиат<br>ВУЗ»<br>(https://docs.antipl<br>agiaus.ru) | АО «Ан-<br>типлагиат»<br>(Россия)   | Лицензион-<br>ное                 | https://reestr.digit<br>al.gov.ru/reestr/30<br>3350/?sphrase_id<br>=2698186 | Лицензионный<br>договор с АО<br>«Антиплагиат»<br>от 17.04.2023 №<br>6627, срок дей-<br>ствия: с<br>17.04.2023 по<br>16.04.2024 |
| 5 | Acrobat Reader<br>- просмотр доку-<br>ментов PDF,<br>DjVU  | Adobe<br>Systems                    | Свободно<br>распростра-<br>няемое | -   | -  |
| 6 | Foxit Reader<br>- просмотр доку-<br>ментов PDF,<br>DjVU  | Foxit<br>Corporation                | Свободно<br>распростра-<br>няемое | -   | -  |

## **6. Характеристики среды ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, обеспечивающие развитие универсальных компетенций и социально-личностных характеристик выпускников**

Инженерный институт как структурное подразделение университета является пользователем вузовской воспитательной среды, под которой понимается совокупность внутренних и внешних условий, ресурсов, обеспечивающих высокий эффект качества высшего образования.

Воспитательная среда университета представляет собой целостность двух структур: инновационной инфраструктуры, необходимой для формирования личности с инновационным, творческим мышлением, профессионально компетентного и конкурентоспособного специалиста, и совокупности инновационных условий воспитания студентов, связанных с включением их в разнообразные образовательные практики, отвечающие динамике общественного развития и потребностям успешной интеграции человека в общество.

Уровневыми характеристиками воспитательной среды в университете являются:

- среда вуза как динамичная целостность, построенная на культурных и нравственных ценностях общества;
- среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоро-

вый образ жизни, богатая событиями, традициями, обладающими высоким воспитательным потенциалом;

- среда вуза как совокупность встроенных по концентрическому принципу компонентов: среда института, среда кафедры, среда студенческой академической группы, среда студенческого сообщества по интересам;

- высокоинтеллектуальная среда, содействующая приходу молодых одарённых людей в фундаментальную и прикладную науку, где сообщество той или иной научной школы – одно из важнейших средств воспитания студентов;

- среда высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия студентов и преподавателей, студентов друг с другом;

- среда образовательных информационно-коммуникационных технологий;

- среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, различными социальными партнерами, в том числе и зарубежными.

Основными задачами планирования и организации воспитательной деятельности в университете являются:

- создание воспитательной среды, способствующей становлению саморегуляции, саморефлексии, самодетерминации обучающегося;

- создание условий для формирования способности к сотрудничеству, позитивной коммуникации, профессиональному ориентированию в условиях постоянно меняющихся жизненных ситуаций;

- формирование профессионального-смыслового пространства способствующего развитию активности, творческого мышления обучающихся, способных самостоятельно принимать решения в ситуации выбора;

- использование образовательных технологий, формирующих активную общественную, нравственно-познавательную и гражданскую позицию обучающегося.

Условиями успешной реализации компонентов воспитательной работы выступают, такие как:

- создание ресурсного фонда реализации воспитательной деятельности, а также системы связей с другими вузами и социальными партнерами по воспитанию обучающихся;

- создание необходимой нормативно-правовой и учебно-методической базы;

- наличие структурных подразделений, реализующих основные направления воспитательной деятельности;

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с утверждённой в университете рабочей программой воспитания (Приложение Л)

Институты и кафедры университета осуществляют воспитательную работу с обучающимися в соответствии с рекомендациями федеральных, региональных и внутривузовских документов. В институтах достаточно активно развивается сеть проектных групп, разнообразных студенческих объединений – сообществ обучающихся и преподавателей (учебных, научных, обще-

ственных, производственных, клубных и др.).

Имеющаяся в университете информационно-коммуникационная среда позволяет реализовать воспитательную функцию ОПОП, выполнение программ и проектов работы с молодежью, предусмотренных государственной молодежной политикой РФ. Организованы межфакультетские партнерские связи в осуществлении воспитательной деятельности с обучающимися, координационная деятельность структурных подразделений университета в вопросах воспитательной деятельности с обучающимися.

В университете разработаны концепция и модель организации воспитательной деятельности, определяющей ее содержательный, организационно-управленческий, нормативно-правовой аспекты. Реализуются программы и проекты воспитательной деятельности, направленные на реализацию профессиональной и личностной культуры обучающегося.

Система студенческого самоуправления представлена общественными организациями и объединениями: студенческий совет (институтов), студенческий сектор профкома; студенческие советы общежитий; волонтерские студенческие группы; творческие студенческие группы (коллективы); спортивные студенческие объединения, создающие условия для успешной социализации студентов, формирования активного, самоуправляемого студенческого социума, в котором могут успешно реализовываться лидерские качества студенческой молодежи, формироваться их активная гражданская позиция и позитивное мировоззрение.

В инженерном институте центральное место в реализации концепции воспитательной работы принадлежит преподавателям, имеющим непосредственный постоянный контакт с обучающимися. На младших курсах есть кураторы групп. В институте ведется постоянное изучение мнения обучающихся о наиболее острых и актуальных проблемах учебной и внеучебной деятельности.

Повышение воспитательного потенциала образовательных программ достигается путем оказания помощи обучающимся в вопросах трудоустройства. Обучающиеся старших курсов являются активными участниками общеуниверситетских ярмарок вакансий и Дней карьеры, в ходе которых они могут ознакомиться с условиями трудоустройства, предлагаемыми работодателями.

В инженерном институте много внимания уделяется организации научно-исследовательской деятельности студентов. Работают научно-образовательные кружки кафедр, полевой исследовательский клуб, студенческие лаборатории. Обучающиеся принимают участие в работе научных конференций разного уровня, конкурсах, имеют научные публикации.

В инженерном институте ведется систематическая работа по оздоровлению обучающихся и привитию им навыков здорового образа жизни. Ежегодно обучающиеся получают льготные путевки для отдыха на море или в горах. В институте регулярно силами обучающихся проводятся круглые столы и выставки газет, посвященные здоровому образу жизни.

В соответствии с действующим законодательством, успевающим студентам инженерного института по результатам экзаменационных сессий выплачиваются все виды стипендий. Регулярно оформляется необходимая документация для выплаты социальной стипендии, а также для оказания студентам единовременной материальной помощи. Наиболее активные студенты поощряются именными стипендиями и премиями. Все нуждающиеся иногородние студенты обеспечиваются местами в общежитии.

Обучающиеся инженерного института – активные участники вузовских и факультетских культурно-массовых мероприятий (Смотр талантов первокурсников, Студенческая весна, КВН, Конкурс патриотической песни, праздничные концерты, посвященные различным знаменательным датам и др.). Многие студенты являются членами творческих коллективов, действующих на базе университета.

Спортивно-массовая работа с обучающимися инженерного института, проводимая кафедрой физкультуры, включает спортивную деятельность в секциях и сборных командах, по месту жительства студентов в общежитиях, проведение спортивных и массовых соревнований внутри вуза. Команды институтов традиционно становятся призерами в таких видах спорта, как: волейбол, шахматы, дартс, мини-футбол и др. Обучающиеся инженерного института – активные участники проводимого в вузе ежегодно «Дня здоровья».

## **7. Особенности организации образовательного процесса по основным образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены Положением об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет» (от 26.09.2016 г.).

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

В соответствии с ч. 4 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 № 1259, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа магистратуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для обучающихся инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Специальные условия для получения высшего образования по программе магистратуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих (<http://mobile.mgau.ru>);

- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь;

- обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях.

На территории ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ организована безбарьерная среда для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

1. Установлен входной пандус – ул. Интернациональная, д.101, корпус1;
2. Организовано помещение для обслуживания обучающихся – ул. Интернациональная, д.101, аудитория 102;
3. Специально оборудована санитарно-гигиеническая комната – ул. Интернациональная, д.101, аудитория 113;
4. Для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья закреплены следующие учебные аудитории: ул. Интернациональная, д.101, аудитории 103, 106.

#### **8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности**

В соответствии с ФГОС ВО и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301, оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Оценочные материалы представляются в виде фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы позволяют оценить достижение запланированных результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности. Оценочные материалы разработаны для всех дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации и являются структурным элементом ОПОП ВО.

Порядок разработки, требования к структуре, содержанию и оформлению фондов оценочных средств (ФОС) установлен Положением о фонде (комплекте) оценочных средств, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 31.08.2017.

Фонд оценочных средств основной профессиональной образовательной программы (ФОС ОПОП) включает перечень компетенций, которыми долж-

ны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

ФОС ОПОП по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) - Управление интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности представлен в Приложении К.

### **8.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Текущий контроль успеваемости обучающихся обеспечивает оценивание хода освоения ими дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены в Положении о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденного ректором университета от 31.08.2017.

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится по всем дисциплинам (модулям), практикам, предусмотренным учебным планом и осуществляется преподавателями кафедр, за которыми закреплены данные виды учебной деятельности.

Форма промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям), практикам определяется учебным планом подготовки и отражается в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

Основой для оценивания результатов уровня освоения дисциплины (модуля) и практики служит фонд оценочных средств, предусмотренный рабочей программой дисциплины (модуля) и программой практики.

Фонды оценочных средств дисциплин (модулей) и практик формируются на кафедрах университета, осуществляющих преподавание соответствующей дисциплины (модуля) и обеспечивающих прохождение соответствующей практики (приложение К).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям

настоящей ОПОП фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации включают контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, семинаров, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Основными видами оценочных средств практики являются дневник практики, отчет о практике и вопросы к зачету с оценкой, контролирующие содержание материала обучающегося по данной ОПОП, формируемого при прохождении практики.

Набор оценочных средств каждой дисциплины (модуля) и практики определяется исходя из особенностей их преподавания и проведения и включает виды оценочных средств, фактически применяющиеся для контроля знаний, умений и навыков обучающихся по данной дисциплине (практике).

## **8.2 Государственная итоговая аттестация выпускников**

Государственная итоговая аттестация по программе магистратуры согласно Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденного ректором университета 27.10.2015, проводится в виде подготовки к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы

Основой для оценивания результатов аттестационных испытаний служит фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (ФОС ГИА), включающий: тематику выпускных квалификационных работ; методические рекомендации для выполнения выпускной квалификационной работы; методические материалы, определяющие процедуру подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и критериями оценки соответствия уровня сформированности компетенций выпускников требованиям ФГОС ВО.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач, определенных ФГОС ВО, и соответствует реальным и практическим задачам, стоящим перед регионом, предприятиями и организациями в области управления интегрированными системами обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Методические рекомендации для выполнения выпускной квалификационной работы составляются с учетом требований, отраженных в локальных нормативных актах: Положении о выпускных квалификационных работах в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденном ректором 29.03.2016; Положении о проверке ВКР (НКР) на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденном ректором 29.03.2016.



Результаты аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного итогового аттестационного испытания.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации, образец которого утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 10.10.2013 № 1100.

Оценочные материалы ОПОП ВО приведены в приложении И.

## **9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ обеспечивает гарантию качества подготовки обучающихся путем:

- реализации стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей (Стратегия обеспечения гарантии качества подготовки выпускников ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ на 2015-2020 годы утв. решением ученого совета университета 27.01.2015, протокол №8, утв. ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ В.А. Бабушкиным 22.04.2015);

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ, что подтверждается документами системы менеджмента качества образования, текущими приказами ректора и распоряжениями проректоров;

- разработки объективных процедур оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности обучающихся, компетенций выпускников (Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 31.08.2017; Стандарты организации системы менеджмента качества образования; Положение о модульно-рейтинговой системе контроля успеваемости обучающихся в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 29.08.2016; Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 27.10.2015);

- обеспечения компетентности преподавательского состава;

- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей; информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Для обеспечения реализации соответствующей образовательной технологии и качества подготовки обучающихся имеются методические материалы ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника направленность (профиль) Системы автоматизированного проектирования, представленные в виде учебных пособий, учебно-методических комплексов дисциплин (модулей), методических указаний для проведения практических занятий и самостоятельной работы, методических рекомендаций по прохождению практик и выполнению выпускной квалификационной работы. Методические материалы ОПОП ВО приведены в приложении **К**.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модуля) доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Анализ качества преподавания в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ проводится путем оценки результатов контроля учебного процесса, рейтинга преподавателей, повышения квалификации ППС, опроса обучающихся о качестве, взаимопосещений занятий ППС.



## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения   | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета |            |
|-----------------|---|--|------------|
|                 |   | №  | Дата       |
| 1               | Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП ВО (рабочие программы, ФОС и др.) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем  | Протокол № 8   | 27.04.2021 |
| 2               | С 1 сентября 2021 года внести изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП в связи вступлением в силу Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 26.11.2020 № 1456 (зарегистрирован в Минюсте РФ 27.05.2021)   | Протокол № 12  | 30.06.2021 |
| 3               | Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП ВО (рабочие программы дисциплин (модулей), фонды оценочных средств) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем  | Протокол № 9   | 26.04.2022 |
| 4               | Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП в связи в вступлением в силу Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 06.04.2021 № 245 | Протокол № 9   | 26.04.2022 |
|                 | Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП ВО (рабочие программы дисциплин (модулей), фонды оценочных средств) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем  | Протокол № 15  | 26.06.2023 |