

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ  
И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт Агроэкологических Технологий  
Кафедра Безопасность жизнедеятельности

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института \_\_\_\_\_ Келер В.В.  
" 21" марта 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор \_\_\_\_\_ Пыжикова Н.И.  
" 31" марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Безопасность жизнедеятельности»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Направленность (Профиль): «Агроэкология»

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск 2022

Составители: Бердникова Л.Н. к.с.-х.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

10 марта 2022г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

Программа обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности протокол № 12 «10» марта 2022 г.

Зав. кафедрой БЖД: Чепелев Н.И. д.т.н., профессор

«10 » марта 2022 г.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 7 «17» \_марта\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель методической комиссии

Иванова Татьяна Сергеевна к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» \_\_марта\_\_ 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки  
35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Еськова Е.Н, канд. биол. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«\_17\_» \_\_03\_\_ 2022\_г.

## Оглавление

|  |  |
|--|--|
| АННОТАЦИЯ .....  | 5                                      |
| 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....  | 5                                      |
| 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 5                                      |
| 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 6                                      |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 6                                      |
| 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины .....  | 8                                      |
| 4.2.    Содержание модулей дисциплины.....   | 9                                      |
| 4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....   | 9                                      |
| 4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....   | <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b> |
| 4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....   | 11                                     |
| 4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> 12   |  |
| <i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</i>   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....   | 13                                     |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 14                                     |
| 6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9) .....  | 14                                     |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....   | 15                                     |
| 6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....  | 15                                     |
| 7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....   | <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b> |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....   | 17                                     |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....   | 17                                     |
| 9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....  | 17                                     |
| 9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....   | 17                                     |
| ИЗМЕНЕНИЯ .....  | <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b> |

## **Аннотация**

### **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-8), выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организацией безопасности труда на производстве; задачами охраны труда и способами защиты от вредных и опасных факторов в производственной среде и в чрезвычайных ситуациях, оценкой устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты работ, тестирования, собеседования и промежуточная аттестация в форме зачета (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические (36 часов), самостоятельная работа студента (54 часа).

### **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Безопасность жизнедеятельности», являются химия, физика, математика (школьный курс).

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Сельскохозяйственная радиология». Особенностью дисциплины является то, что знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются при написании выпускной квалификационной работы, а также в профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Целью дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов к созданию здоровых и безопасных условий труда в агропромышленном производстве.

Задачи дисциплины.

На основе изучения теоретических основ нормативно-правовых документов, факторов производства, формирующих условия труда,

-выработать у студентов способности к оценке степени опасности производственных процессов,

-умение прогнозировать опасные и травматические ситуации и принятия адекватных мер профилактики травматизма и заболеваемости на производстве.

– сформировать знания о задачах безопасности жизнедеятельности

– сформировать навыки по оказанию первой помощи пострадавшим;

– научиться оценивать воздействия чрезвычайных факторов на сельскохозяйственную деятельность и объекты производственной среды и делать прогнозы.

Таблица 1

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

| Код компетенции  | Содержание компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|--|---|---|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.  | Знать: основные источники загрязнения окружающей среды; основные проблемы и пути их решения при охране атмосферного воздуха, воды, земель, недр, растительного и животного мира, с.-х. и промышленных экосистем   |
|  | УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.  | Уметь: различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.  |
|  | УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. | Владеть: навыками создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
|  | УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.                                      |   |

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы  | Трудоёмкость |            |              |
|---|--------------|------------|--------------|
|   | ач.<br>ед.   | ч<br>ас.   | по семестрам |
|   |              |            | № 5          |
| <b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану        |              | <b>108</b> | <b>108</b>   |
| <b>Контактная работа</b>                                      | <b>1,5</b>   | <b>54</b>  | <b>54</b>    |
| в том числе:  |              |            |              |
| Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме                |              | 18/8       | 18/8         |
| Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме |              | 36/12      | 36/12        |
| <b>Самостоятельная работа (СРС)</b>                           | <b>1,5</b>   | <b>54</b>  | <b>54</b>    |
| в том числе:  |              |            |              |
| самостоятельное изучение тем и разделов                       |              | 32         | 32           |
| самоподготовка к текущему контролю знаний                     |              | 13         | 13           |
| подготовка к зачету   |              | 9          | 9            |
| <b>Вид контроля:</b>  |              |            | зачет        |

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### Модуль 1 Основы безопасности жизнедеятельности

Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности, опасности технических систем, качественный и количественный анализ опасностей, правовые и организационные вопросы в области безопасности жизнедеятельности производственной среды. Идентификация вредных и опасных факторов и защита от них.

**Модульная единица 1.1 Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности.**

Классификация опасностей, риски, понятие о системном анализе безопасности; основные понятия, термины и определения; условия труда и их особенности в сельскохозяйственном производстве и данном профиле.

**Модульная единица 1.2. Качественный и количественный анализ опасностей**

Взаимодействие человека со средой обитания; производственная среда обитания, охрана труда в производственной среде, соглашение в области охраны труда.

**Модульная единица 1.3. Правовые и организационные основы БЖД.**

Система нормативно-правовых актов в области БЖД; система стандартов безопасности труда; работа службы охраны труда; надзор и контроль за ОТ; ответственность за нарушение требований ОТ; страхование; обучение по ОТ.

**Модульная единица 1.4. Идентификация вредных и опасных факторов и защита от них.**

Понятия вредных и опасных факторов. Классификация тяжести и напряженности трудового процесса, обучение работников безопасности труда, составление инструкций по охране труда.

**Модуль 2. Производственная безопасность.**

Технические опасности и защита от них. Технические опасности и защита от них. Безопасность эксплуатации с/х машин. Защита от шума, вибрации, излучений.

**Модульная единица 2.1. Технические опасности и защита от них.**

Система «человек- производственная среда». Составляющие системы; антропогенные и техногенные опасности; технические средства обеспечения безопасности.

**Модульная единица 2.2. Электробезопасность. Пожаробезопасность.**

Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения током; действие тока на человека; общие сведения и пожарные классификации, огнетушащие вещества; система предупреждения пожаров.

**Модульная единица 2.3. Безопасность эксплуатации с/х машин..**

Требования безопасности к эксплуатации с.х. машин. Опасности рабочих зон в агроэкологии и агрохимии. Микроклимат рабочей зоны, нормализация параметров; биологические вредные вещества и запыленность в сельскохозяйственном производстве.

**Модульная единица 2.4. Защита от шума, вибрации, излучений**

Вибрация и защита от нее; производственный шум, его влияние на организм, защита; производственное освещение, профилактика заболеваний глаз.

**Модуль 3. Основы устойчивости работы объектов в чрезвычайных ситуациях**

Основы гражданской обороны, защита населения. Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного и военного характера; устойчивость функционирования объектов и ликвидации последствий ЧС.

**Модульная единица 3.1. Основы БЖД в чрезвычайных ситуациях**

Основные определения; задачи гражданской обороны и единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС; структура управления; гражданские организации.

**Модульная единица 3.2. ЧС мирного и военного характера**

Классификация ЧС; ядерное оружие, его поражающие факторы; химическое и биологическое оружие обычные средства поражения; приборы дозиметрического и химического контроля; оценка радиационной и химической обстановки. Способы защиты населения; коллективные и индивидуальные средства защиты; обучение и оповещение населения; противорадиационная и противохимическая защита; жизнеобеспечение населения.

**Модульная единица 3.3. Устойчивая работа объектов экономики (ОЭ).**

Пути и способы повышения устойчивости работы объектов экономики; причины, влияющие на устойчивую работу объектов; оценка устойчивости отраслей сельскохозяйственного производства; составление планов ГО.ликвидация последствий ЧС; обеззараживания объектов; оказания 1-й медицинской помощи.

**Модульная единица 3.4. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ.**

Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.Ликвидация последствий ЧС; обеззараживание объектов; оказание 1-й медицинской помощи. Жизнеобеспечение населения.

#### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины  | Всего часов | Контактная работа |     | Внеаудиторная работа(СР) |
|---|-------------|-------------------|-----|--------------------------|
|   |             | Л                 | ЛПЗ |                          |
| 1   | 2           | 3                 | 4   | 5                        |
| <b>Модуль 1 Основы безопасности жизнедеятельности</b>   | 36          | 6                 | 12  | 18                       |
| Модульная единица <b>1.1</b> Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности.                            | 12          | 2                 | 4   | 6                        |
| Модульная единица <b>1.2</b> Качественный и количественный анализ опасностей.   | 8           | 2                 | 2   | 4                        |
| Модульная единица <b>1.3</b> Правовые и организационные основы БЖД.   | 8           | 2                 | 2   | 4                        |
| Модульная единица <b>1.4</b> Идентификация вредных и опасных факторов и защита от них.                                  | 8           |                   | 4   | 4                        |
| <b>Модуль 2. Производственная безопасность.</b>   | 36          | 6                 | 12  | 18                       |
| Модульная единица <b>2.1</b> Технические опасности и защита от них. Чрезвычайные ситуации, их прогнозирование и оценка. | 12          | 2                 | 4   | 6                        |
| Модульная единица <b>2.2.</b> Электробезопасность. Пожаробезопасность.  | 10          | 2                 | 4   | 4                        |
| Модульная единица <b>2.3.</b> Безопасность эксплуатации с/х машин.  | 10          | 2                 | 2   | 6                        |
| Модульная единица <b>2.4.</b> Защита от шума, вибрации, излучений.  | 6           | -                 | 2   | 4                        |
| <b>Модуль 3. Основы устойчивости работы объектов в чрезвычайных ситуациях</b>   | 36          | 6                 | 12  | 18                       |
| Модульная единица <b>3.1.</b> Основы БЖД в чрезвычайных ситуациях   | 9           | 2                 | 4   | 3                        |



| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины  | Всего часов | Контактная работа |     | Внеаудиторная работа(СР) |
|---|-------------|-------------------|-----|--------------------------|
|   |             | Л                 | ЛПЗ |                          |
| 1   | 2           | 3                 | 4   | 5                        |
| Модульная единица 3.2.ЧС мирного и военного характера   | 6           | 2                 | 2   | 2                        |
| Модульная единица.3.3. Устойчивая работа объектов экономики (ОЭ).                                 | 8           | 2                 | 4   | 2                        |
| Модульная единица <b>3.4.</b> Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ. | 4           | -                 | 2   | 2                        |
| Подготовка к зачету   | 9           |                   |     | 9                        |
| Итого   | 108         | 18                | 36  | 54                       |

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

#### 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

| № п/п | № модуля и модульной единицы БЖД  | № и тема лекции   | Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|---|--------------|
| 1.    | <b>Модуль 1. Основы безопасности жизнедеятельности</b>                        |   | <b>Тестирование</b>                       | <b>6</b>     |
|       | Мод. Ед. 1.1 Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности.  | Лекция № 1.Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. | тестирование                              | 2            |
|       | Мод. Ед. 1.2 Качественный и количественный анализ опасностей                  | Лекция № 2. Система «Человек-среда обитания».                   | тестирование                              | 2            |
|       | Мод. Ед. 1.3 Правовые и организационные основы БЖД.                           | Лекция №3. Правовые и организационные основы БЖД.               | тестирование -                            | 2            |
| 2.    | <b>Модуль 2. Производственная безопасность.</b>                               |   | <b>Тестирование</b>                       | <b>6</b>     |
|       | Мод. Ед. 2.1 Технические опасности и защита от них.                           | Лекция №4.Техногенные опасности и защита от них.                | тестирование                              | 2            |
|       | Мод. Ед. 2.2 Электробезопасность. Пожаробезопасность                          | Лекция №5. Антропогенные опасности и защита от них.             | тестирование                              | 2            |
|       | Мод. Ед. 2.3 Безопасность эксплуатации с/х машин..                            | Лекция №6. Безопасность в ЧС.                                   | тестирование                              | 2            |
| 3     | <b>Модуль 3. Основы устойчивости работы объектов в чрезвычайных ситуациях</b> |   | <b>Тестирование</b>                       | <b>6</b>     |
|       | Мод. Ед. 3.1 Основы БЖД в чрезвычайных ситуациях                              | Лекция №7. Основы БЖД в чрезвычайных ситуациях                  | тестирование                              | 2            |
|       | Мод. Ед. 3.2 ЧС мирного и военного характера                                  | Лекция №8. ЧС мирного и военного характера                      | - тестирование                            | 2            |

| № п/п        | № модуля и модульной единицы БЖД                       | № и тема лекции  | Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия  | Кол-во часов |
|--------------|--|--|--|--------------|
|              | Мод. Ед. 3.3 Устойчивая работа объектов экономики (ОЭ) | Лекция №9. Пути и способы повышения устойчивости работы объектов экономики | тестирование                               | 2            |
| <b>Итого</b> |  |  | <b>Зачет в виде итогового тестирования</b> | <b>18</b>    |

#### 4.4. Лабораторные /Практические занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины   | № и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий   | Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия     | Кол-во часов |
|-------|---|---|---|--------------|
| 1     | <b>Модуль 1. Основы безопасности жизнедеятельности</b>                                |   | <b>собеседование</b>                          | <b>12</b>    |
|       | Модульная единица 1.1 Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности. | Занятие №1. Организация обучения безопасности труда. Инструктаж   | Отчёт о работе                                | 4            |
|       | Модульная единица 1.2 Качественный и количественный анализ опасностей                 | Занятие №2 Анализ состояния охраны труда на предприятии   | Отчёт о работе                                | 2            |
|       | Модульная единица 1.3 Правовые и организационные основы БЖД                           | Занятие №3. Разработка и составление инструкций по ОТ. Название, структура и использование инструкций.  | Отчёт о работе, защита                        | 2            |
|       | Модульная единица 1.4 Идентификация вредных и опасных факторов и защита от них.       | Занятие №4. . Исследование производственного шума на рабочем месте. Действие шума на человека. Предельные нормы по высоте, частоте и октавам. Требования норм, приборы. Оборудование. | Контрольная работа, тестирование              | 4            |
| 2     | <b>Модуль 2. . Производственная безопасность.</b>                                     |   | <b>собеседование</b>                          | <b>12</b>    |
|       | Модульная единица 2.1 Технические опасности и защита от них.                          | Занятие №5 «Исследование запыленности и загрязненности воздуха рабочей зоны   | Оценка по итогам работы зачет                 | 4            |
|       | Модульная единица 2.2 Электробезопасность. Пожаробезопасность                         | Занятие №6. Пожарная безопасность на сельскохозяйственном объекте и оценка знаний по взрывной и пожарной опасности.   | Контрольная работа, зачет                     | 4            |
|       | Модульная единица 2.3 Безопасность эксплуатации с/х машин..                           | Занятие №7. . Оценка на соответствие требованиям безопасности технологического агрегата   | Отчет о работе в виде плана и акта Н-1, зачет | 2            |

| № п/п        | № модуля и модульной единицы дисциплины   | № и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий                              | Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|--------------|---|---|---|--------------|
|              | Модульная единица 2.4 Защита от шума, вибрации, излучений                                 | Занятие №8. Исследование параметров ЭМП.  | Рубежный контроль                         | 2            |
| 3            | <b>Модуль 3. Основы устойчивости работы объектов в чрезвычайных ситуациях</b>             |   | <b>собеседование</b>                      | <b>12</b>    |
|              | Модульная единица 3.1 Основы БЖД в чрезвычайных ситуациях                                 | Занятие №9. Оценка радиационной обстановки (решение типовых задач)  | Оценка по итогам игры, зачет              | 4            |
|              | Модульная единица 3.2 ЧС мирного и военного характера                                     | Занятие №10. Оценка химической обстановки при авариях на объектах, имеющих АХОВ (СДЯВ) (решение типовых задач). | Отчет о работе, зачет                     | 2            |
|              | Модульная единица 3.3 Устойчивая работа объектов экономики                                | Занятие №11. Средства индивидуальной защиты (гражданская оборона).  | Отчет о работе, зачет                     | 4            |
|              | Модульная единица 3.4 Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ. | Занятие №12. Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ. Оказание первой помощи                 | Отчет по итогам в баллах                  | 2            |
| <b>ИТОГО</b> |   |   | Зачет в виде итогового тестирования       | <b>36</b>    |

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (18 часов) и практические (36 часов). Самостоятельная работа (54 часа) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через собеседование, тестирование, защиты отчетов практических работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=2538>. Форма контроля – зачет.

Обучающийся должен готовиться к практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить выступления по темам занятия в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;

- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к собеседованию;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

**4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний**

Таблица 6

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний**

| №п/п  | № модуля и модульной единицы   | Перечень и виды рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения                                | Кол-во часов |
|---|--|---|--------------|
| <b>Модуль 1. Основы безопасности жизнедеятельности</b>                        |  |   | <b>18</b>    |
| 1   | Модульная единица 1.1 Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности | Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. | 4            |
| 2   | Модульная единица 1.2 Качественный и количественный анализ опасностей                | Технические системы в природной среде обитания  | 4            |
| 3   | Модульная единица 1.3 Правовые и организационные основы БЖД                          | Законодательные акты по охране труда и гражданской обороне (РФ, Красноярского края).                  | 4            |
| 4   | Модульная единица 1.4 Идентификация вредных и опасных факторов и защита от них       | Составление инструкций по охране труда.   | 2            |
| 5   | Подготовка к текущему контролю знаний  |   | 4            |
| <b>Модуль 2. Производственная безопасность.</b>                               |  |   | <b>18</b>    |
| 6   | Модульная единица 2.1. Технические опасности и защита от них.                        | Меры безопасности в растениеводстве, животноводстве.  | 4            |
| 7   | Модульная единица 2.2. Электробезопасность. Пожаробезопасность                       | Опасности рабочих зон при использовании электрооборудования   | 4            |
| 8   | Модульная единица 2.3.. Безопасность эксплуатации с/х машин..                        | Вредные и опасные производственные факторы при эксплуатации оборудования по обслуживанию газонов      | 4            |
| 9   | Модульная единица 2.4. Защита от шума, вибрации, излучений                           | Производственное освещение, профилактика заболеваний глаз.  | 2            |
| 10  | Подготовка к текущему контролю знаний  |   | 4            |
| <b>Модуль 3. Основы устойчивости работы объектов в чрезвычайных ситуациях</b> |  |   | <b>18</b>    |
| 11  | Модульная единица 3.1. Основы БЖД в чрезвычайных ситуациях                           | Организация и проведение мероприятий по обеспечению устойчивой работы с/х объектов.                   | 2            |
| 12  | Модульная единица 3.2. ЧС мирного и военного характера                               | Очаг бактериологического заражения и его воздействие на окружающую среду.                             | 2            |
| 13  | Модульная единица 3.3. Устойчивая работа объектов экономики                          | Защита растений, продукции растениеводства, воды  | 2            |

| №п /п        | № модуля и модульной единицы   | Перечень и виды рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения | Кол -во часов |
|--------------|--|--|---------------|
| 14           | Модульная единица 3.4. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ. | Ликвидация последствий ЧС.   | 1             |
| 15           | Подготовка к текущему контролю знаний  |  | 2             |
| 16           | Подготовка к зачёту  |  | 9             |
| <b>Итого</b> |  |  | <b>54</b>     |

4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

| № | Темы курсовых проектов ( работ)  | Рекомендуемая литература |
|---|----------------------------------|--------------------------|
|   | В учебном плане не предусмотрено |                          |

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| Компетенции  | Лекции | ПЗ   | СРС     | Другие виды | Вид контроля        |
|--|--------|------|---------|-------------|---------------------|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | 1-9    | 1-12 | 1, 2, 3 |             | Тестирование, зачет |

6.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Кафедра Безопасность жизнедеятельности Направление подготовки (специальность) 35.03. 10 «Ландшафтная архитектура»  
 Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» Количество студентов 20  
 Общая трудоемкость дисциплины : лекции 18час.; лабораторные работы - час.; практические занятия 36час.;  
 КП(КР)- час.; СРС 54 час.

| Вид за-<br>нятий          | Наименование   | Авторы                        | Издательство | Год<br>издания | Вид издания |         | Место хра-<br>нения |      | Необхо-<br>ди-<br>мое<br>количе-<br>ство экз. | Количе-<br>ство экз. в<br>вузе |
|---------------------------|--|-------------------------------|--------------|----------------|-------------|---------|---------------------|------|---|--------------------------------|
|                           |  |                               |              |                | Печ.        | Электр. | Библ.               | Каф. |   |                                |
| 1                         | 2  | 3                             | 4            | 5              | 6           | 7       | 8                   | 9    | 10  | 11                             |
| <u>Лекции</u>             | -БЖД на производстве   | Б.И.Зотов<br>В.И.Курдюмов     | М. Колос     | 2003           | +           | -       | +                   | -    | 15  | 60                             |
|                           | -БЖД   | Чепелев, Н.И.                 | Красноярск   | 2014           | +           | +       | +                   | +    | 15  | 3                              |
|                           | Организация безопасно-<br>го производства работ<br>на предприятии: | Печников А.И<br>, Таран Н.Н.  | Красноярск   | 2011           |             | +       | +                   |      | 15  |                                |
| <u>практиче-<br/>ские</u> | Защита и безопас-<br>ность в чрезвычайных<br>ситуациях             | З.Н. Панова,<br>М.Г. Неделина | Красноярск   | 2017           |             | +       | +                   | +    | 15  |                                |
|                           | Производственная сани-<br>тария и гигиена труда -                  | З.Н.Панова,<br>М.Г.Неделина   | Красноярск   | 2015           | +           | +       | +                   | +    | 15  | 50                             |

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Информационная сеть по загрязнению земель в Европе (NICOLE, Network for Contaminated Land in Europe) - <http://www.nicole.org/general/>
4. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>
5. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
6. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>

### **Ссылки на действующие нормативы:**

1. ПДК: [http://www.ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/46/46714/](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/46/46714/)
2. ОДК: <http://www.gosthelp.ru/text/GN217204206Orientirovochn.html>
3. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» [http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/42/42030/index.php](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/42/42030/index.php)

## **6.3. Программное обеспечение**

1. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLev
2. АБВУ FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-9999

## **6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы – сайт [www.kgau.ru](http://www.kgau.ru)  
Побегайлова В.Ф., Панова З.Н. Безопасность жизнедеятельности Логин – disaster пароль 8031919.

Для проведения практических занятий используются приборы дозиметрического контроля и химической разведки, а также учебно-методическая литература:

1. Панова З.Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / З.Н.Панова, В.Ф.Побегайлова; КрасГАУ, - Красноярск, 2011 – 166с.
2. БЖД (Вузовская версия) Электронный вариант учебный мультимедийный курс – «Диполь».
3. Справочная правовая система «Консультант-Плюс».
4. Электронные ресурсы библиотеки университета – электронные версии пособий, методических разработок, указаний, тестовых заданий и рекомендаций по всем видам учебной работы.

## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

При изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» с бакалаврами в течение 5 семестра проводятся лекции и практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

**Таблица 10**

**Рейтинг - план**

| Календарный модуль 1 (КМ1) |                      |                           |                               | Итого баллов |
|----------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------|
| Дисциплинарные модули (ДМ) | Баллы по видам работ |                           |                               |              |
|                            | Собеседование        | Защита практических работ | Итоговое тестирование (зачет) |              |
| ДМ1                        | 6                    | 20                        |                               | 26           |
| ДМ2                        | 6                    | 20                        |                               | 26           |
| ДМ3                        | 6                    | 20                        |                               | 26           |
| Итоговое тестирование      |                      |                           |                               | 22           |
| Итого за КМ <sub>1</sub>   | 18                   | 60                        | 22                            | 100          |

*Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают зачет.*

**Текущая аттестация** бакалавров проводится во время зачетно-экзаменационной сессии преподавателями, ведущими лекционные и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- защита практических работ;
- собеседование;
- отдельно оцениваются личностные качества бакалавров: исполнительность, инициативность, активность.

Контроль освоения модульной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (зачёт) знаний, умений и навыков студентов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, защита работ, прохождение тестового контроля и т.п.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, проверка и оценка выполнения практических заданий и др.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.



Если же сумма баллов составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы. Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является зачет в виде тестирования.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Безопасность жизнедеятельности», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11

**Материально-техническое обеспечение дисциплины**

| Вид занятий            | Аудиторный фонд  |
|------------------------|--|
| Лекции                 | аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор BenQ (A 4-4)  |
| Практические           | Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (З 3-02), проектор Viewsonic PJ568D DLP 2500 lumines XGA 1024 x 768 Ноутбук, газоанализатор, приборы дозиметрического контроля ИД-1, ДП-24; ВПХР,; люксметр, средства индивидуальной защиты, средства медицинской защиты. |
| Самостоятельная работа | Помещения для самостоятельной работы обучающихся (З-3-02), 1 компьютер, 2 ноутбука с выходом в Интернет  |

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Для успешного освоения дисциплины прежде всего необходимо уяснить цель освоения дисциплины, сущность изучения воздействий вредных факторов антропогенного и техногенного характера, принципы защиты персонала и населения в ЧС. Применение знаний о безопасности жизнедеятельности в производственной среде должно базироваться на их понимании, которые в свою очередь формируются и в процессе лекционных и практических занятий и в самостоятельной учебной работе.

Очень важно с самого начала стремиться к выработке понимания, что все темы дисциплины взаимосвязаны и отражают отдельные аспекты функционирования производственных объектов.

Конечно же, как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре учебные задания. По дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» к ним относятся задания по практическим занятиям. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения индивидуальных работ.

### 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными

## ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послушу:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

**Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.**

| Категории студентов                        | Формы   |
|--|---|
| С нарушением слуха                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>   |
| С нарушением зрения                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме с увеличенным шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul> |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | <ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>                       |

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата | Раздел | <i>Изменения</i> | Комментарии |
|------|--------|------------------|-------------|
|      |        |                  |             |

**Программу разработали:**

ФИО, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_

(подпись)

ФИО, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_

(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», подготовленную к. с.-х. н., доцентом кафедры БЖД ИЗКиП ФГБОУ ВО «Красноярского ГАУ» Бердниковой Л.Н. для студентов по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение».

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» реализуется в рамках базовой части Блока I дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». Дисциплина реализуется в институте АЭТ, кафедрой Безопасности жизнедеятельности ИЗКиП.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» целью дисциплины является: теоретическая и практическая подготовка студентов к созданию здоровых и безопасных условий на производстве, а также действиям и способам защиты рабочих и служащих сельскохозяйственных объектов в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени, путям и способам повышения устойчивости их работы в этих условиях, проблемам, связанным с организацией и проведением аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий аварий и катастроф, стихийных бедствий и в очагах поражения, возникающих при воздействии оружия массового поражения.

Порядок построения рабочей программы с методической точки зрения способствует чёткому пониманию целей, структуры и порядка проведения занятий.

Последовательность изложения соответствует данному объёму учебных часов и способствует выработке необходимых для студента качеств.

Материал в программе изложен последовательно и доступно, что позволит обеспечить выполнение принципа обучения «от простого к сложному».

Все дисциплинарные модули учебной программы представлены в оптимальном объёме.

Рабочая программа по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» отвечает требованиям учебного процесса высших учебных заведений, способствует подготовке грамотных и разносторонне развитых специалистов для АПК и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Красноярского ГАУ».

Директор Красноярского  
НИИСХ- обособленного подразделения  
ФИЦ КНЦ СО РАН, к.с.-х.н.



Липшин А.Г.