

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ  
И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт агроэкологических технологий  
Кафедра общего земледелия и защиты растений

**СОГЛАСОВАНО:**  
Директор института  
Келер В.В.

“21 ” марта 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор  
Пыжикова Н.И.

“31” марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Карантин и система интегрированной защиты растений**

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль): Защита растений

Курс: 1

Семестр: 1

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр

Красноярск, 2022

Составитель: Савенкова Е.В., к.б.н., доцент

«21» февраля 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» и примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия», профессионального стандарта «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 г. No 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный No 51709)

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 от «21» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой Ивченко В.К., д.с.х.н., профессор

«21» февраля 2022 г.

\* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

## **Лист согласования рабочей программы**

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

Председатель методической комиссии Иванова Т.С, к.т.н., доцент

«17» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки Ивченко В.К., д.с.-х.н.,  
профессор

«03» марта 2022 г.

## Оглавление

|  |           |
|--|-----------|
| <b>АННОТАЦИЯ</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> ..... | <b>5</b>  |
| <b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....  | <b>6</b>  |
| 4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 7         |
| 4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 8         |
| 4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....   | 8         |
| 4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....   | 9         |
| 4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....   | 10        |
| 4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....  | 11        |
| <i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....   | 11        |
| 4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы</i> .....  | 13        |
| <b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....  | <b>13</b> |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....  | <b>14</b> |
| <b>6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)</b> .....   | <b>14</b> |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....   | 17        |
| 6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....  | 17        |
| <b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....   | <b>17</b> |
| <b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....   | <b>18</b> |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....   | <b>19</b> |
| <b>9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b> .....  | <b>19</b> |
| <b>9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b> .....   | <b>20</b> |
| <b>ИЗМЕНЕНИЯ</b> .....   | <b>22</b> |

## Аннотация

Дисциплина «Карантин и система интегрированной защиты растений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.04.04 – «Агрономия».

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов, связанных с организацией карантинных мероприятий и системы интегрированной защиты растений. Карантин растений рассматривается на глобальном, государственном, региональном и локальном уровнях. Система защиты растений изучает совокупность данных по особенностям агроэкосистем, климатических данных, прогнозы развития и распространения болезней и вредителей по данной территории. На основании этих данных оцениваются риски и планируются защитные мероприятия, включающие все методы защиты растений.

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 коллоквиума, защиты практических работ и промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов), лабораторные (42 часа), самостоятельной работы студента (88 часов).

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Карантин и система интегрированной защиты растений» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Карантин и система интегрированной защиты растений» являются «Фитосанитарная экспертиза», «Методы диагностики болезней и вредителей», «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений», «Применение точного земледелия в защите растений».

Дисциплина «Карантин и система интегрированной защиты растений» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Производство и применение биологических средств защиты растений», «Биотехнологические методы в защите растений», «Экологизация применения химических средств».

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.

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

Целью дисциплины «Карантин и система интегрированной защиты растений» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение уме-

ний и навыков по изучению особенностей карантинных объектов и мероприятий, соотношению и взаимодополнению методов защиты растений.

Задачи дисциплины:

- научиться осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- сформировать навыки организации контроля качества и безопасности растениеводческой продукции, выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности от заданных норм с целью корректировки технологии производства растительного сырья.

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

| Код компетенции  | Содержание компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|--|---|--|
| ПК-2. Способен организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции, выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности от заданных норм с целью корректировки технологии производства растительного сырья | ПК-2.1<br>ИД-1 Используя стандарты показателей качества и безопасности продукции растениеводства корректирует технологии производства растительного сырья | Знать: причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм в результате невыполнения карантинных мероприятий и некорректного составления системы защиты растений |
|  | ПК-2.2<br>ИД-2 Владеет методами корректировки технологии производства продукции растениеводства   | Уметь: организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции   |
|  |   | Владеть: знаниями для корректировки технологии производства растительного сырья  |

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 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 |            |                  |
|---|--------------|------------|------------------|
|   | зач. ед.     | час.       | по семестрам № 4 |
| <b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану        | <b>4</b>     | <b>144</b> | <b>144</b>       |
| <b>Контактная работа</b>                                      | <b>1,56</b>  | <b>56</b>  | <b>56</b>        |
| в том числе:  |              |            |                  |
| Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме                |              | 14/6       | 14/6             |
| Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме |              | 42/16      | 42/16            |
| <b>Самостоятельная работа (СРС)</b>                           | <b>2,44</b>  | <b>88</b>  | <b>88</b>        |
| в том числе:  |              |            |                  |
| самостоятельное изучение тем и разделов                       |              | 57         | 57               |
| самоподготовка к текущему контролю знаний                     |              | 22         | 22               |
| подготовка к зачету   |              | 9          | 9                |
| <b>Вид контроля:</b>  |              |            | Зачет с оценкой  |

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### Модуль 1. Карантин растений.

**Модульная единица 1.1** Значение и задачи карантина растений. Биологические, организационные и экономические основы карантина растений. Способы и пути распространения карантинных объектов.

**Модульная единица 1.2** Внешний и внутренний карантин. Карантинные вредители. Карантинные болезни. Карантинные сорные растения. Контроль качества карантинных обследований. Порядок наложения и снятия карантина.

## **Модуль 2. Система интегрированной защиты растений**

**Модульная единица 2.1** Базы данных для составления системы интегрированной защиты растений. Учет вредителей и болезней в производственных посевах. Прогноз распространения вредителей и болезней.

**Модульная единица 2.2** Методы защиты растений и их взаимодействие в системе интегрированной защиты растений. Включение карантинных мероприятий в технологию выращивания культур.

**Модульная единица 2.3** Теоретические и практические основы моделирования в агрофитоценозах. Классификация моделей и их характеристика. Компьютерные программы в моделировании. Экспериментальные и виртуальные модели для интегрированной защиты растений.

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

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины   | Всего часов на модуль | Контактная работа |           | Внеаудиторная работа (СРС) |
|--|-----------------------|-------------------|-----------|----------------------------|
|  |                       | Л                 | ПЗ        |                            |
| <b>Модуль 1 Карантин растений</b>  | <b>50</b>             | <b>6</b>          | <b>18</b> | <b>26</b>                  |
| <b>Модульная единица 1.1</b> Значение и задачи карантина растений. Биологические, организационные и экономические основы карантина растений. Способы и пути распространения карантинных объектов   | 18                    | 2                 | 6         | 10                         |
| <b>Модульная единица 1.2</b> Внешний и внутренний карантин. Карантинные вредители. Карантинные болезни. Карантинные сорные растения. Контроль качества карантинных обследований. Порядок наложения и снятия карантина.   | 32                    | 4                 | 12        | 16                         |
| <b>Модуль 2 Система интегрированной защиты растений</b>  | <b>94</b>             | <b>8</b>          | <b>24</b> | <b>62</b>                  |
| <b>Модульная единица 2.1</b> Базы данных для составления системы интегрированной защиты растений. Учет вредителей и болезней в производственных посевах. Прогноз распространения вредителей и болезней   | 42                    | 2                 | 10        | 30                         |
| <b>Модульная единица 2.2</b> Методы защиты растений и их взаимодействие в системе интегрированной защиты растений. Включение карантинных мероприятий в технологию выращивания культур  | 36                    | 4                 | 10        | 22                         |
| <b>Модульная единица 2.3</b> Теоретические и практические основы моделирования в агрофитоценозах. Классификация моделей и их характеристика. Компьютерные программы в моделировании. Экспериментальные и виртуальные модели для интегрированной защиты растений. | 16                    | 2                 | 4         | 10                         |

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины | Всего часов на модуль | Контактная работа |           | Внеаудиторная работа (СРС) |
|--|-----------------------|-------------------|-----------|----------------------------|
|  |                       | Л                 | ПЗ        |                            |
| <b>ИТОГО</b>                                       | <b>144</b>            | <b>14</b>         | <b>42</b> | <b>88</b>                  |

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

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

Таблица 4

Содержание лекционного курса

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины  | № и тема лекции  | Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|--|---|--------------|
| 1.    | <b>Модуль 1 Карантин растений</b>  |  | <b>доклад</b>                             | <b>6</b>     |
|       | <b>Модульная единица 1.1</b> Значение и задачи карантина растений. Биологические, организационные и экономические основы карантина растений. Способы и пути распространения карантинных объектов                       | Лекция № 1. Значение и задачи карантина растений. Биологические, организационные и экономические основы карантина растений. Способы и пути распространения карантинных объектов (лекция-дискуссия) | доклад                                    | 2            |
|       | <b>Модульная единица 1.2</b> Внешний и внутренний карантин. Карантинные вредители. Карантинные болезни. Карантинные сорные растения. Контроль качества карантинных обследований. Порядок наложения и снятия карантина. | Лекция № 2. Внешний и внутренний карантин. Карантинные вредители. Карантинные болезни. Карантинные сорные растения.  | Доклад                                    | 2            |
|       |  | Лекция № 3. Контроль качества карантинных обследований. Порядок наложения и снятия карантина.  | Доклад                                    | 2            |
| 2.    | <b>Модуль 2 Система интегрированной защиты растений</b>  |  | <b>доклад</b>                             | <b>8</b>     |
|       | <b>Модульная единица 2.1</b> Базы данных для составления системы интегрированной защиты растений. Учет вредителей и болезней в производственных посевах. Прогноз распространения вредителей и болезней                 | Лекция № 4. Базы данных для составления системы интегрированной защиты растений. Учет вредителей и болезней в производственных посевах. Прогноз распространения вредителей и болезней              | Доклад                                    | 2            |
|       | <b>Модульная единица 2.2</b> Методы защиты растений и их взаимодействие в системе интегрированной защиты растений. Включение карантинных мероприятий в технологию выращивания культур                                  | Лекция № 5. Методы защиты растений и их взаимодействие в системе интегрированной защиты растений. Включение карантинных мероприятий в технологию выращивания культур (лекция-дискуссия)            | доклад                                    | 4            |
|       | <b>Модульная единица 2.3</b> Теоретические и практические основы моделирования в агрофитоценозах. Классификация моделей и  | Лекция № 6. Теоретические и практические основы моделирования в агрофитоценозах. Классификация моделей и их  | доклад                                    | 2            |

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое



| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины  | № и тема лекции   | Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|---|---|--------------|
|       | их характеристика. Компьютерные программы в моделировании. Экспериментальные и виртуальные модели для интегрированной защиты растений. | характеристика. Компьютерные программы в моделировании. Экспериментальные и виртуальные модели для интегрированной защиты растений. |   |              |
| 3.    | <b>ИТОГО</b>   |   | Зачет в виде итогового тестирования       | 14           |

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские 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 Карантин растений</b>   |  | <b>собеседование</b>                      | <b>18</b>    |
|       | <b>Модульная единица 1.1</b><br>Значение и задачи карантина растений. Биологические, организационные и экономические основы карантина растений. Способы и пути распространения карантинных объектов                       | Занятие № 1. Разобрать структуру Государственной службы по карантину растений на примере Красноярского края  | защита работы                             | 2            |
|       |   | Занятие № 2. Проведение анализа фитосанитарного риска вредных организмов (работа в малых группах)  | защита работы                             | 4            |
|       | <b>Модульная единица 1.2</b><br>Внешний и внутренний карантин. Карантинные вредители. Карантинные болезни. Карантинные сорные растения. Контроль качества карантинных обследований. Порядок наложения и снятия карантина. | Занятие № 3. Анализ карантинных вредителей растений. Систематическое положение, биологические особенности, выявление и идентификация. (работа в малых группах) | защита работы                             | 4            |
|       |   | Занятие № 4. Анализ карантинных болезней растений. Систематическое положение, биологические особенности, выявление и идентификация. (работа в малых группах)   | защита работы                             | 4            |
|       |   | Занятие № 5. Анализ карантинных сорных растений. Систематическое положение, биологические особенности, выявление и идентификация. (работа в малых группах)     | защита работы                             | 4            |
| 2.    | <b>Модуль 2 Система интегрированной защиты растений</b>   |  | <b>собеседование</b>                      | <b>24</b>    |

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

| № 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 |
|---|---|---|---|--------------|
|   | <b>Модульная единица 2.1</b><br>Базы данных для составления системы интегрированной защиты растений. Учет вредителей и болезней в производственных посевах. Прогноз распространения вредителей и болезней | Занятие №6. Обработка и интерпретация результатов учета вредителей и болезней в производственных посевах.   | защита работы                             | 4            |
|   |   | Занятие №7. Обработка и интерпретация результатов прогноза распространения вредителей и болезней в производственных посевах.  | защита работы                             | 6            |
|   | <b>Модульная единица 2.2</b><br>Методы защиты растений и их взаимодействие в системе интегрированной защиты растений. Включение карантинных мероприятий в технологию выращивания культур                  | Занятие № 8. Оптимизация структуры посевов, севооборот, выбор устойчивых сортов, здорового посевного и посадочного материала, способы, срок, глубина, норма высева. (работа в малых группах).                   | защита работы                             | 4            |
|   |   | Занятие № 9. Составление системы интегрированной защиты растений (работа в малых группах).  | защита работы                             | 4            |
|   |   | Занятие № 10. Методы досмотра и экспертизы подкарантинных материалов. Энтомологическая экспертиза, фитопатологический анализ подкарантинной продукции. Лабораторные методы. Правила отбора и хранения образцов. | защита работы                             | 4            |
| <b>Модульная единица 2.3</b><br>Теоретические и практические основы моделирования в агрофитоценозах. Классификация моделей и их характеристика. Компьютерные программы в моделировании. Экспериментальные и виртуальные модели для интегрированной защиты растений. | Занятие № 11. Анализ и разбор современных компьютерных методов управления системой защиты растений  | защита работы   | 2   |              |
| 3.  | <b>ИТОГО</b>  |   | Зачет в виде итогового тестирования       | 42           |

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

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (14 часов) и практические (44 часа). Самостоятельная работа (86 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через коллоквиум (устный опрос), защиты отчетов практических работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью итогового тестирования. Форма контроля – зачет.

Обучающийся должен готовиться к практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить рефераты и выступления по темам занятия в соответствии с те-

матическим 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:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к коллоквиуму (устному опросу);
- 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 рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний  | Кол-во часов |
|------|--|--|--------------|
| 1    | <b>Модуль 1 Карантин растений</b>  |  | <b>26</b>    |
| 2    | <b>Модульная единица 1.1</b> Значение и задачи карантина растений. Биологические, организационные и экономические основы карантина растений. Способы и пути распространения карантинных объектов | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История развития карантина растений.</li> <li>2. Современная структура государственной службы по карантину растений России.</li> <li>3. Функции Россельхознадзора по карантину растений. Карантинные лаборатории и фумигационные отряды.</li> <li>4. Задачи и функции пограничных пунктов по карантину растений в морских и речных портах, на железнодорожных станциях и аэропортах, на главпочтамтах и шоссейных дорогах.</li> <li>5. Обязанности и права работников государственной службы по карантину растений.</li> <li>6. Развитие транспортных связей, расширение торговых, научно-технических и культурных связей между странами и континентами, рост туризма как фактор, способствующий распространению карантинных вредителей, возбудителей болезней растений и сорняков.</li> <li>7. Экономический ущерб от карантинных объектов.</li> <li>8. Экономическая эффективность карантинных мероприятий.</li> </ol> | 10           |
| 3    | <b>Модульная единица 1.2</b> Внешний и внутренний карантин. Карантинные вредители. Карантинные болезни. Карантинные сорные растения. Контроль качества   | <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Порядок импорта, транзита и экспорта растительных грузов.</li> <li>10. Карантинный досмотр.</li> <li>11. Понятие о первичном и вторичном досмотре.</li> </ol>  | 10           |

| №п/п | № модуля и модульной единицы   | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний   | Кол-во часов |
|------|--|---|--------------|
|      | карантинных обследований. Порядок наложения и снятия карантина.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>12. Особенности досмотра судов, вагонов, контейнеров, самолетов, автотранспорта. Досмотр на почтамтах.</li> <li>13. Вторичный досмотр импортных грузов внутри страны.</li> <li>14. Задачи и основные методы лабораторной карантинной экспертизы.</li> <li>15. Карантинные мероприятия при ввозе подкарантинных грузов зависимости от результатов экспертизы.</li> <li>16. Обеззараживание растительного материала в пунктах ввоза и проверка в интродукционно-карантинных питомниках и оранжереях.</li> <li>17. Мероприятия по внутреннему карантину растений.</li> <li>18. Растения и виды продукции, подлежащие карантину. Изучение карантинного состояния территории страны.</li> <li>19. Порядок установления карантинного состояния складов, посевов насаждений, районов и областей.</li> </ul> |              |
| 4    | Подготовка к текущему контролю знаний  |   | 6            |
| 5    | <b>Модуль 2 Система интегрированной защиты растений</b>  |   | <b>62</b>    |
| 6    | <b>Модульная единица 2.1</b> Базы данных для составления системы интегрированной защиты растений. Учет вредителей и болезней в производственных посевах. Прогноз распространения вредителей и болезней   | <ul style="list-style-type: none"> <li>20. Влияние влажности и температуры на распространение вредных организмов</li> <li>21. Биотические связи вредных организмов в агроэкосистемах</li> <li>22. Регулирование численности вредных организмов в агроэкосистемах</li> </ul>   | 15           |
| 7    | <b>Модульная единица 2.2</b> Методы защиты растений и их взаимодействие в системе интегрированной защиты растений. Включение карантинных мероприятий в технологию выращивания культур  | <ul style="list-style-type: none"> <li>23. Агротехнические и физические методы</li> <li>24. Химические средства защиты растений Организация фумигационных обработок.</li> <li>25. Биологические методы защиты растений</li> </ul>   | 15           |
| 8    | <b>Модульная единица 2.3</b> Теоретические и практические основы моделирования в агрофитоценозах. Классификация моделей и их характеристика. Компьютерные программы в моделировании. Экспериментальные и виртуальные модели для интегрированной защиты растений. | <ul style="list-style-type: none"> <li>26. Классификация моделей и их характеристика.</li> <li>27. Математические модели, их характеристика. Основные элементы и этапы математической модели.</li> <li>28. Компьютерные программы в моделировании. Классификация моделей и их характеристика.</li> <li>29. Математические модели, их характеристика. Основные элементы и этапы математической модели.</li> <li>30. Компьютерные программы в моделировании.</li> </ul>   | 11           |
| 11   | Подготовка к текущему контролю знаний  |   | 12           |

| №п/п         | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний | Кол-во часов |
|--------------|------------------------------|---|--------------|
| 12           | Подготовка к зачету          |   | 9            |
| <b>ВСЕГО</b> |                              |   | <b>88</b>    |

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

Таблица 7

| № п/п | Темы курсовых проектов (работ)   | Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком) |
|-------|----------------------------------|---|
|       | 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   |
|-------------|--------|------|------|-------------|--|
| ПК-2        | 1-6    | 1-11 | 1-30 |             | Коллоквиум (устный опрос), защита работ, зачет с оценкой в виде итогового тестирования |

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**  
**6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)**

Таблица 9

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра общего земледелия и защиты растений Направление подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Защита растений  
 Дисциплина «Карантин и система интегрированной защиты растений»

| Вид занятий | Наименование  | Авторы   | Издательство                            | Год издания | Вид издания |         | Место хранения |      | Необходимое количество экз. | Количество экз. в вузе |
|-------------|---|--|---|-------------|-------------|---------|----------------|------|-----------------------------|------------------------|
|             |   |  |   |             | Печ.        | Электр. | Библ.          | Каф. |                             |                        |
| 1           | 2   | 3  | 4                                       | 6           | 7           | 8       | 9              | 10   | 11                          | 12                     |
| Основная    |   |  |   |             |             |         |                |      |                             |                        |
| Л, ЛР       | Фитосанитарный контроль за вредителями и сорняками сельскохозяйственных культур в Сибири  | Н.Н. Горбунов, В.П. Цветкова и др.                       | Новосибирск [Новосиб. гос. аграр. ун-т] | 2001        | +           |         | +              |      | 5                           |                        |
| Л, ЛР       | Фитосанитарный контроль и защита семян зерновых злаковых культур от болезней и вредителей | В.Г. Каплин, Г.В. Леонтьева, А.М. Макеева, А.Б. Кошелева | Самара: Парус                           | 2000        | +           |         | +              |      | 5                           |                        |
| Л, ЛР       | Фитосанитарная экспертиза зерновых культур (болезни растений)                             | С.С. Санин, В.И. Черкашин и др.                          | М: ФГНУ "Росинформагротех"              | 2002        |             |         |                |      | 5                           |                        |
| Л, ЛР       | Определитель болезней растений  | М.К. Хохряков  | СПб. : Лань                             | 2003        | +           |         |                |      | 5                           |                        |

|                |   |                                  |   |      |   |   |       |      |   |               |
|----------------|---|----------------------------------|---|------|---|---|-------|------|---|---------------|
| Л, ЛР          | Защита растений<br>ЭУМК   | Ланкина Е.П.,<br>Нестеренко Е.В. | Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск. | 2013 |   | + | библ. | каф. | 5 | неограниченно |
| ЛР, СРС        | Фитосанитарный контроль и защита семян зерновых злаковых культур от болезней и вредителей                                     | Каплин, В.Г.                     | Самара,                                   | 2000 |   |   |       |      | 5 |               |
| Л, ЛР, СРС     | Фитосанитарная экспертиза зерновых культур (болезни растений)   | Санин, С.С.                      | М: ФГНУ "Росинформагротех",               | 2002 |   |   |       |      | 5 |               |
| ПЗ, СРС        | Биологический метод в защите растений от вредителей   | Потехин А.А.                     | КрасГАУ                                   | 2010 | + |   |       |      | 5 |               |
| ПЗ, СРС        | Защита растений от болезней   | Шкалик В.А.                      | М. : КолосС                               | 2010 | + |   |       |      | 5 |               |
| ПЗ, СРС        | Экологические основы интегрированной защиты растений  | Чулкина, В.А.                    | М. : Колос                                | 2007 | + |   |       |      | 5 |               |
| Дополнительная |   |                                  |   |      |   |   |       |      |   |               |
| ПЗ СРС         | Словарь-справочник по биологической защите растений от вредителей. Биология, экология, применение полезных насекомых и клещей | Ижевский, С.С.                   | М. : Академия                             | 2003 |   |   |       |      | 5 |               |
| ПЗ СРС         | Химические и биологические средства защиты растений   | Кравцов, А.А.                    | М. : Агропромиздат                        | 1989 |   |   |       |      | 5 |               |

|         |   |   |         |           |  |   |  |  |   |                              |
|---------|---|---|---------|-----------|--|---|--|--|---|------------------------------|
| ПЗ, СРС | Интегрированная защита сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорных растений | Терехова В.Ф., Потехин А.А.                 | КрасГАУ | 2004      |  |   |  |  | 5   |                              |
| ПЗ, СРС | ЖУРНАЛЫ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА: Вестник Красноярского ГАУ и др.                                    | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RUM |         | 2013-2019 |  | + |  |  | 5   | Открытый доступ eLIBRARY.RUM |
| ПЗ, СРС | Справочно-правовая система Консультант-Плюс   |   |         |           |  | + |  |  | Доступ с компьютеров университетской сети. Свободный доступ к онлайн-версии |                              |
| ПЗ, СРС | Информационно – аналитическая система «Статистика»  |   |         |           |  | + |  |  |   |                              |

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. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
4. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>

### 6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО.
9. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

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

При изучении дисциплины «Карантин и система интегрированной защиты растений» с магистрами в течение 4 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 дисциплины «Карантин и интегрированная защита растений»

| Календарный модуль       |                      |                           |                       | Итого баллов |
|--------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|
| Дисциплинарный модуль    | баллы по видам работ |                           |                       |              |
|                          | устный опрос         | защита практических работ | итоговое тестирование |              |
| ДМ <sub>1</sub>          | 7                    | 25                        |                       | 32           |
| ДМ <sub>2</sub>          | 10                   | 30                        |                       | 40           |
| Итоговое тестирование    |                      |                           |                       | 28           |
| Итого за КМ <sub>1</sub> | 17                   | 55                        | 28                    | 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;
- коллоквиум (устный опрос);
- отдельно оцениваются личностные качества магистрами: исполнительность, инициативность, активность.

Контроль освоения модульной дисциплины «Карантин и система интегрированной защиты растений» 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 «Карантин и система интегрированной защиты растений» 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 электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК) «Защита растений» и «Химическая защита растений», в которых интегрированы 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<br>учебные аудитории для проведения<br>занятий лекционного типа<br>1-18, 1-20 | Парты, стулья. Мультимедийная установка проектор mutsubini YL5900*True XG, экран Rover, ПК Celeron3000/256/80/DVD/RW, микрофон shuresm 87a, инстал. акуст. система AMIS UNSTALL-80, динам.реч. микрофон SHURE – 522., двухакт. головная радио-система ULXS – 14130 |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Парты, стулья. Мультимедийная установка проектор Panasonic DT – D 3500 E / ДУ, экран Rover, ПК Cel 440/512/МБ, микрофон shuresm 87a, инстал. акуст. система AMIS UNSTALL- 80, динам.реч. микрофон SHURE – 522, двухакт. головная радиосистема</p> <p>наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: стенды; модели масличных, лекарственных, прядильных, зерновых, зернобобовых, овощных, плодовых, медоносных культур, корне и клубнеплодов; гербарии сельскохозяйственных растений, медоносных, деревьев и кустарников, культурных растений, эволюция высших растений; модель-аппликация размножение сосны; рельефные таблицы; коллекции лен и продукты его переработки, семена деревьев и кустарников, древесные породы, волокон демонстрационные, плоды сельскохозяйственных растений; муляжи овощных, плодовых, тропических фруктов; плакаты кормовых, овощных, плодовых, зерновых, зернобобовых, масличных, эфирномасличных, клубне и корнеплодов, прядильных, медоносных, наркотических культур; наборы семян и снопового материала полевых культур.</p> |
| <p>Лабораторные</p> <p>Инновационная лаборатория по интегрированной защите растений ауд. 3-1</p> | <p>Микроскоп с камерой визуализации Микмед 6, микроскопы МСП-1 (5 шт.), , термостат ТС-80, су-шильный шкаф, весы аналитические, весы торсионные, весы ВК 1500, весы электронные ВЛТ-510, ионо-мер/нитратомер лабораторный 6 ИСЭ АНИОН 4100, коллекция семян сорных растений, пенетрометр ручной Eijkelkamp 06.01 .SA глубина проникновения до 1 м, магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом, мельница ЛМЦ-1М лабораторная, ручной навигатор, агронавигатор с тренажером, рН-метр Testo 206, влагомер зер-на, набор сит для грунта СП (200 мм с поддоном и крышкой), центрифуга ОПН-3, электровлагомер для измерения влажности почвы, холодильник Indesit EF18, пенетрометр, набор сит для почвы и для зерна, баня водяная LOIP LB 161, дистиллятор UD-1050, Ноутбук Asus X50SL T5750, мультимедиапроектор Acer, ноут-бук с программным обеспечением STATISTIKA, диа-граммы, слайды, видеофильмы. жалюзи вертикальные Магнолия – 2 шт.; парты ученические У005 Т – 12 шт.; стул ученический «Отличник» -25 шт.</p>   |
| <p>Самостоятельная работа</p> <p>помещение для самостоятельной работы ауд. 3-4</p>               | <p>Компьютер Cel 3000MB – 1 шт., компьютер Cel2800/256/40, Gb/GF128Mb/Lan/moouse/keyb -1 шт., принтер Canon LPB 810, копировальный аппарат Canon NP6216, сканер HP SkanYet, выход в Интернет</p>  |

## 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 карантина растений, сущность проведения разных методов защиты растений и основные понятия «внутренний карантин», «внешний карантин», «карантинные объекты» и т.д., а также понять, что при составлении системы интегрированной защиты растений необходимо обработать базу определенных данных для получения адекватных результатов.

Применение знаний о защите растений должно базироваться на их понимании, которое в свою очередь формируется и в процессе лекционных и практических занятий и в самостоятельной учебной работе. Не следует «слепо» копировать примеры интерпретации данных прогноза распространения и вредителей и болезней, приводимые на учебных занятиях, в учебной и учебно-методической литературе. Примеры необходимы для изучения понятий, свойств, режимов и процессов которые должны осознанно использоваться при разработке других задач. И, конечно же, для успешного освоения дисциплины необходи-

мо понимание задачи, которая должна решаться при изучении конкретного хозяйства – следует четко представлять, какие данные являются исходными и какие результаты должны получаться при решении задачи.

Очень важно с самого начала стремиться к выработке понимания, что все темы дисциплины взаимосвязаны и отражают отдельные аспекты функционирования агроэкосистем, для которых характерно:

- природная ландшафтная основа;
- агрогенное воздействие, которое выражается в различных видах сельскохозяйственного использования земель;
- накопление потенциально опасного инокулюма в почве и посевном материале;
- вероятность ввоза карантинных объектов на территорию хозяйства.

Конечно же, как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре учебные задания. По дисциплине «Карантин и система интегрированной защиты растений» 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 нарушение 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 увеличенных шрифтом;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <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 | Изменения | Комментарии |
|------|--------|-----------|-------------|
|      |        |           |             |

Программу разработала:

Савенкова Е.В., к.б.н. доцент