

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Махаева Наталья Юрьевна
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"
Дата подписания: 02.02.2024 11:01:58
Уникальный программный ключ:
fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
В.В. Морозов
«01» сентября 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.32 Интегрированная защита растений

| | |
|---|----------------------------|
| Код и направление подготовки | <u>35.03.04 Агрономия</u> |
| Направленность (профиль) | <u>Ландшафтный дизайн</u> |
| Квалификация | <u>Бакалавр</u> |
| Форма обучения | <u>Очная</u> |
| Год начала подготовки | <u>2020</u> |
| Факультет | <u>Агротехнологический</u> |
| Выпускающая кафедра | <u>«Агрономия»</u> |
| Кафедра-разработчик | <u>«Экология»</u> |
| Объем дисциплины, ч. / з.е. | <u>108/3</u> |
| Форма контроля (промежуточная аттестация) | <u>Экзамен</u> |

Ярославль 2021 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Интегрированная защита растений» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 699;
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;
3. Учебный план по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленность (профиль) «Ландшафтный дизайн» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 03 марта 2020 г. Протокол № 2. с изменениями на основании решения Ученого совета академии от 02 марта 2021 г. Протокол № 3; с изменениями на основании решения Ученого совета академии от 08 июня 2021 г. Протокол № 7
Период обучения: 2020-2024 гг.

Преподаватель-разработчик:


(подпись)

доцент, к.с.-х.н., Иванова М.Ю.

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экология» «01» сентября 2021г. Протокол № 1

Заведующий кафедрой


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Чебыкина Е.В.

РПД одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета 01 сентября 2021 г. Протокол № 1.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической комиссии агротехнологического факультета


(подпись)

Кононова Ю.Д.

Руководитель образовательной программы


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Щукин С.В.

Заведующий выпускающей кафедрой


(подпись)

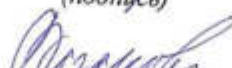
к.с.-х.н., доцент Щукин С.В.

Отдел комплектования библиотеки


(подпись)


(Фамилия И.О.)

Декан агротехнологического факультета


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Ваганова Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

| № раз- дела | Наименование раздела (подраздела) | Стр. |
|-------------------|--|------|
| 1 | Цель и задачи освоения дисциплины | 5 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 5 |
| 2.1 | Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения | 5 |
| 2.2 | Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения | 6 |
| 2.2.1 | Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников | 6 |
| 2.2.2 | Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник | 6 |
| 2.2.3 | Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения | 6 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 7 |
| 4 | Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося) | 7 |
| 5 | Содержание дисциплины | 8 |
| 5.1 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 8 |
| 5.2 | Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля | 9 |
| 5.3 | Практические занятия | 9 |
| 5.4 | Примерная тематика курсовых проектов (работ) | 10 |
| 5.5 | Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки | 10 |
| 6 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 11 |
| 6.1 | Виды самостоятельной работы обучающихся | 11 |
| 6.2 | Методические указания (для самостоятельной работы) | 11 |
| 7 | Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине | 11 |
| 7.1 | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО | 12 |
| 7.2 | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 13 |
| 7.3 | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 17 |
| 7.3.1 | Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования | 17 |
| 7.3.2 | Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена) | 19 |
| 7.4 | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций | 21 |
| 8 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 22 |
| 8.1 | Основная учебная литература | 22 |
| 8.2 | Дополнительная учебная литература | 23 |
| 9 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» | 23 |
| 9.1 | Перечень электронно-библиотечных систем | 23 |
| 9.2 | Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине | 24 |

| | | |
|------|--|----|
| 10 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 24 |
| 11 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 25 |
| 11.1 | Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса | 25 |
| 11.2 | Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | 25 |
| 11.3 | Доступ к сети интернет | 26 |
| 12 | Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине | 26 |
| 12.1 | Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности | 27 |
| 13 | Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 29 |
| | Приложения | |
| | Приложение 1. Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины | |
| | Приложение 2 Аннотация рабочей программы дисциплины | |

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Интегрированная защита растений» является формирование знаний о правильном, рациональном и безопасном применении пестицидов с учетом охраны здоровья человека, полезных животных и окружающей среды.

Задачи:

- знание: методов защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов;
- физико-химических и токсикологических свойств пестицидов;
- техники безопасности при работе с пестицидами и оказание первой доврачебной помощи, в случае отравления;
- умение: разработать оптимальную систему защиты сельскохозяйственных культур с учетом охраны здоровья человека, полезных животных и окружающей среды.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК-3;ОПК-4) и профессиональных компетенций (ПКОС-8; ПКОС-11):

2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код компетенции | Содержание компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | | |
|-----------------|--|---|---|--|
| | | знать | уметь | владеть |
| ОПК-3 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов | ОПК-3.1 ИД-1: Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве | | |
| | | нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве | находить и анализировать правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве | знаниями нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве |
| ОПК-4 | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ОПК-4.1 ИД-1: Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | | |
| | | виды прогноза развития вредителей и болезней, основные справочные материалы, используемые при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур | пользоваться регламентами по применению пестицидов, используемых при защите растений | принципами построения технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом прогнозов развития вредителей и болезней |

2.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников.

2.2.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности: 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции; контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования; агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения) а также в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований и разработок экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; агроэкологических моделей, почвенно - экологического нормирования | |
|--|--|
| Код профессионального стандарта | Наименование профессионального стандарта |
| 13.017 | 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) |

2.2.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

| Обобщённые трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|-----------------------------|--|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
| Код | Наименование | Уровень квалификации | Наименование | Код | Уровень (подуровень) квалификации |
| В | Организация производства продукции растениеводства | 6 | Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства | В/01.6 | 6 |
| | | | Организация испытаний селекционных достижений | В/02.6 | 6 |

2.2.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

| Код компетенции | Содержание компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | | |
|-----------------|--|--|-------|---------|
| | | знать | уметь | владеть |
| ПКОС-8 | Способен разработать экологически обоснованные | ПКОС-8.1. ИД-1 | | |

| | | | | |
|----------------|---|---|---|--|
| | интегрированные системы защиты растений на агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов | Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями | | |
| | | основные виды препаративных форм химических и биологических средств защиты растений | рассчитывать нормы химических и биологических средств защиты растений | навыками выбора оптимальных сроков внесения химических и биологических средств защиты растений |
| | | ПКО-8.2. ИД-2 Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов | | |
| | | понятие экономического порога вредоносности | обосновать применение пестицидов с учетом экономического порога вредоносности | навыками обоснования применения пестицидов с учетом экономического порога вредоносности |
| | | ПКОС-8.4. ИД-4 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности | | |
| | | основные виды карантинных вредителей и возбудителей заболеваний | спланировать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности | знаниями по реализации фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством РФ в области фитосанитарной безопасности |
| | | ПКОС-8.5. ИД-5 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер | | |
| ПКОС-11 | Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах | ПКОС-11.3 ИД-11 Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах | | |
| | | список разрешенных к применению пестицидов и ядохимикатов | определять общую потребность в пестицидах и ядохимикатах | навыками по определению общей потребности в пестицидах и ядохимикатах |

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интегрированная защита растений» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

| Вид учебной работы | Всего | За 7 семестр |
|---|-------------|--------------|
| | часов | часов |
| 1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)* | 69,7 | 69,7 |
| в том числе: | | |
| Лекционные занятия (Лек) | 34 | 34 |
| Лабораторные занятия (Лаб) | | |
| Практические занятия (Пр) | 34 | 34 |
| Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР) | 1,7 | 1,7 |
| 2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)* | 35,0 | 35,0 |
| в том числе: | | |

| | | |
|---|------------|------------|
| Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др. | 11,3 | 11,3 |
| Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта) | | |
| Самостоятельная работа при подготовке к экзамену | 23,7 | 23,7 |
| Самостоятельная работа при подготовке к зачету | | |
| Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям) | | |
| 3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего | 3,3 | 3,3 |
| Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)* | 3,3 | 3,3 |
| Сдача зачета по дисциплине (К)* | | |
| Защита курсовой работы (проекта) (К)* | | |
| Общая трудоёмкость дисциплины в часах: | 108 | 108 |
| в том числе в форме практической подготовки | 8 | 8 |
| Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах: | 3 | 3 |

* Лек, Лаб, Пр, КСР, К, СР, Кэ, контроль – условные обозначения видов учебной работы в соответствии с учебным планом

5 Содержание дисциплины

5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

| № раздела | Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов) | Формируемые компетенции | Виды учебной работы и их трудоемкость, часы | | | | | | | Всего часов |
|-----------|--|--|--|-----|----|--|------------------------|-----|----------|-------------|
| | | | Контактная работа при проведении учебных занятий | | | | Самостоятельная работа | | | |
| | | | Лек | Лаб | Пр | в т.ч. в форме практической подготовки | КСР | СР | Контроль | |
| 1 | Агрономическая токсикология (ДЕ.1 Понятие о ядах и отравлениях. Токсичность пестицидов. ДЕ 2.Проникновение ядовитых веществ в клетку. Пути поступления пестицидов в организм. ДЕ 3 Показатель избирательности (селективности). Природная и приобретенная устойчивость ДЕ 4 Влияние пестицидов на окружающую среду) | ОПК-3; ОПК-4; ПКО С-8; ПКО С-11 | 10 | | 10 | 4 | 0,6 | 3,6 | 9 | 33,2 |

| | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------|----|----|---|-----|------|------|------|--|
| | щую среду ДЕ5.Физико-химические основы применения пестицидов) | | | | | | | | | |
| 2 | Характеристика средств защиты растений (ДЕ 6.Инсектициды и акарициды ДЕ 7. Фунгициды, в том числе применяемые для обработки посевного и посадочного материала. ДЕ. 8Гербициды сплошного и избирательного действия для обработки вегетирующих растений. ДЕ 9.Дефолианты и десиканты. ДЕ 10. Регуляторы роста растений, ретарданты, фумиганты. ДЕ 11Родентициды, моллюскициды, нематициды. ДЕ 12.Аттрактанты и репелленты. ДЕ 13. Хемостериланты. ДЕ 14.Баковые смеси) | ПКО С-8; ПКО С-11 | 24 | 24 | 4 | 1,1 | 7,7 | 14,7 | 71,5 | |
| | Курсовая работа (проект) | | | | | | | | | |
| | Промежуточная аттестация: (экзамен) | | | | | | | | 3,3 | |
| | Итого по дисциплине: | | 34 | 34 | 8 | 1,7 | 11,3 | 23,7 | 108 | |

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной контактной работы и формы контроля

| № п/п | № семестра | Наименование раздела дисциплины | Виды учебных занятий (в часах) | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|------------|--|--------------------------------|----|----|--------------------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | |
| 1 | 7 | Агрономическая токсикология | 10 | | 10 | Кл;, ТСП |
| 2 | 7 | Характеристика средств защиты растений | 24 | | 24 | Кл; ТСП |
| | | Итого за семестр: | 34 | | 34 | |
| | | ИТОГО: | 34 | | 34 | |

5.3 Практические занятия

| № п/п | № семестра | Наименование раздела дисциплины | Наименование практических занятий | Всего часов |
|--------|------------|--|--|-------------|
| 1 | 7 | Агрономическая токсикология | Организация и меры безопасности при работе с пестицидами | 2 |
| 2 | | | Гигиеническая классификация пестицидов и регламенты их применения | 2 |
| 3, 4 | | | Препаративные формы пестицидов и методы оценки их качества | 4 |
| 5 | | | Определение действующего вещества в пестицидах. | 2 |
| 6 | 7 | Характеристика средств защиты растений | Характеристика средств защиты растений | 2 |
| 7, 8 | | | Определение сравнительной токсичности инсектицидов для вредителей | 4 |
| 9 | | | Приготовление бордоской смеси и оценка ее качества | 2 |
| 10 | | | Определения качества протравливания семян | 2 |
| 11, 12 | | | Определение фитотоксичности гербицидов | 4 |
| 13, 14 | | | Определение остаточных количеств пестицидов | 4 |
| 15 | | | Разработка плана мероприятий по интегрированной системе защиты с/х культур | 2 |
| 16 | | | Определение эффективности применения пестицидов | 2 |
| 17 | | | Обоснование выбора препарата | 2 |
| | | | Итого за семестр: | 34 |
| | | | Итого: | 34 |

5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) не предусмотрена учебным планом.

5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Практические занятия:

| Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Трудоемкость, час. |
|--|--------------------|
| Препаративные формы пестицидов и методы оценки их качества | 2 |
| Определение действующего вещества в пестицидах. | 2 |
| Определение сравнительной токсичности инсектицидов для вредителей | 2 |
| Приготовление бордоской смеси и оценка ее качества | 2 |
| Итого | 8,00 |

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

| № п/п | № семестра | Наименование раздела дисциплины | Виды СР | Всего часов |
|--|------------|--|--|-------------|
| 1 | 7 | Агрономическая токсикология | проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы | 1,2 |
| 2 | | | Подготовка к тестированию | 1,2 |
| 3 | | | Подготовка к коллоквиуму | 1,2 |
| 4 | 7 | Характеристика средств защиты растений | проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы | 2,7 |
| 5 | | | Подготовка к тестированию | 2,5 |
| 6 | | | Подготовка к коллоквиуму | 2,5 |
| Самостоятельная работа при подготовке к экзамену | | | | 23,7 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 35,0 |

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

В процессе самостоятельной работы при подготовке к практическим занятиям, защите практических работ, контрольным работам, обучающиеся могут воспользоваться изданием «Химические средства защиты растений» учебно-методическое пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 «Агрономия», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», авторы М.П. Шаталов, М.Ю. Иванова, Н.В. Ваганова -Ярославль, ЯГСХА, 2019, 68с., которое представлено в библиотеке как электронный ресурс: электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Режим доступа: [https://biblio-yaragrovuz.jimdofree.com/электронный каталог/](https://biblio-yaragrovuz.jimdofree.com/электронный%20каталог/) .

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «*Интегрированная защита растений*» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ОПК-3; ОПК-4; ПКОС-8; ПКОС-11) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде коллоквиумов, бланочного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (*7 семестр*) и проводится в форме экзамена.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

| № семестра | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|--|---|
| <i>ОПК-3 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов</i> | |
| 8 | Безопасность жизнедеятельности |
| 7 | Интегрированная защита растений |
| 6 | Производственная технологическая практика |
| 8 | Преддипломная практика |
| 8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| <i>ОПК-4 – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</i> | |
| 7 | Цифровые технологии в АПК |
| 3,4 | Почвоведение с основами географии почв |
| 3 | Механизация растениеводства |
| 2 | Геодезия с основами землеустройства |
| 5,6 | Фитопатология и энтомология |
| 2 | Агрометеорология |
| 5,6 | Земледелие |
| 5,6 | Растениеводство |
| 7 | Интегрированная защита растений |
| 6 | Кормопроизводство и луговое хозяйство |
| 7,8 | Хранение и переработка продукции растениеводства |
| 5 | Основы селекции и семеноводства |
| 4 | Основы биотехнологии |
| 8 | Мелиорация |
| 6 | Производственная технологическая практика |
| 8 | Преддипломная практика |
| 8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| <i>ПКОС-8 - Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов</i> | |
| 7 | Интегрированная защита растений |
| 5,6 | Фитопатология и энтомология |
| 8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| <i>ПКОС-11 - Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах</i> | |
| 7 | Интегрированная защита растений |
| 6 | Производственная технологическая практика |
| 8 | Преддипломная практика |
| 8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Компетенции | шкал оценивания | | | | | Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания | | |
|--------------|--|---|---------------------------|---------------------------------------|---|--|--|---|
| | Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения) | Образовательные технологии формирования компетенции | Форма оценочного средства | высокий | средний | | ниже среднего (пороговый) | |
| Код | формулировка | | | | | Шкалы оценивания | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОПК-3 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов | ОПК-3.1 ИД-1: Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве <i>Знать:</i> нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве <i>Уметь:</i> пользоваться документацией, регламентирующей вопросы охраны труда в сельском хозяйстве <i>Владеть</i> знаниями нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве <i>Уметь:</i> находить и анализировать правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве <i>Не умеет:</i> находить и анализировать правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве | Лекции, ПЗ, СР | тестовые задания, коллоквиум, экзамен | <i>Знать:</i> нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве <i>Уметь:</i> пользоваться документацией, регламентирующей вопросы охраны труда в сельском хозяйстве <i>Владеть</i> знаниями нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве | хорошо/зачтено | <i>Знать:</i> основные требования, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве <i>Уметь:</i> соблюдать требования, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве <i>Владеть</i> знаниями основных требований, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве | <i>Не знает:</i> нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве |
| ОПК-4 | Способен реализовывать современные технологии и | ОПК-4.1 ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные мате- | Лекции, ПЗ, СР | тестовые задания, коллоквиум, экзамен | <i>Знать:</i> методику прогноза развития вредителей и болезней, основные справочные материалы, используемые при | <i>Знать:</i> виды прогноза развития вредителей и болезней, основные справочные материалы, используемые при разра- | <i>Знать:</i> виды прогноза развития вредителей и болезней, основные справочные материалы, используемые при разра- | <i>Не знает:</i> виды прогноза развития вредителей и болезней, основные справочные материалы, используемые при разра- |

| | | | | | | | |
|-----------------|--|---|--|---|--|--|--|
| | <p>обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p> | <p>риалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур <i>Знать:</i> виды прогноза развития вредителей и болезней, основные справочные материалы, используемые при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур <i>Уметь:</i> пользоваться регламентами по применению пестицидов, используемых при защите растений <i>Владеть:</i> принципами построения технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом прогнозов развития вредителей и болезней</p> | | | <p>разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур <i>Уметь:</i> пользоваться документацией, регламентурующей применение пестицидов, используемых при защите растений <i>Владеть:</i> принципами построения технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом прогнозов развития вредителей и болезней</p> | <p>ботке технологий возделывания сельскохозяйственных культур <i>Уметь:</i> найти регламенты по применению пестицидов, используемых при защите растений <i>Владеть:</i> основными знаниями построения технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом прогнозов развития вредителей и болезней</p> | <p>используемые при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур <i>Не умеет</i> пользоваться регламентами по применению пестицидов, используемых при защите растений <i>Не владеет:</i> принципами построения технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом прогнозов развития вредителей и болезней</p> |
| <p>ПК ОС -8</p> | <p>Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов</p> | <p>ПКОС-8.1. Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями <i>Знать:</i> основные виды паразитных форм химических и биологических средств защиты растений <i>Уметь:</i> рассчитывать нормы химических и биологических средств защиты растений <i>Владеть:</i> навыками выбора оптимальных сроков внесения химических средств защиты растений</p> | <p>тестовые задания, коллоквиум, экзамен</p> | <p>Знать: виды паразитных форм химических и биологических средств защиты растений <i>Уметь:</i> рассчитывать нормы расхода химических и биологических средств защиты растений <i>Владеть:</i> навыками выбора оптимальных сроков и способов внесения химических и биологических средств защиты растений</p> | <p>Знать: виды паразитных форм химических и биологических средств защиты растений <i>Уметь:</i> рассчитывать нормы химических и биологических средств защиты растений <i>Владеть:</i> знаниями о выборе срока внесения химических и биологических средств защиты растений</p> | <p>Знать: основные виды паразитных форм химических и биологических средств защиты растений <i>Уметь:</i> пользоваться методикой по расчету нормы внесения химических и биологических средств защиты растений <i>Владеть:</i> знаниями о сроках внесения химических и биологических средств защиты растений</p> | <p><i>Не знает:</i> основные виды паразитных форм химических и биологических средств защиты растений <i>Не умеет</i> рассчитывать нормы химических и биологических средств защиты растений <i>Не владеет:</i> навыками выбора оптимальных сроков внесения химических и биологических средств защиты растений</p> |

| | | | | | | | | | |
|----------|---|---|----------------|--|--|--|--|--|---|
| | | | | и механизмы для реализации карантинных мер <i>Знать</i> : основные средства и механизмы для реализации карантинных мер <i>Уметь</i> : правильно подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер с учетом биологии объекта <i>Владеть</i> : знаниями по реализации карантинных мер | ЛОКВИУМ, экзамен | ханизмы для реализации карантинных мер <i>Уметь</i> : правильно подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер с учетом биологии объекта <i>Владеть</i> : знаниями по реализации карантинных мер | мы для реализации карантинных мер <i>Уметь</i> : правильно подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер с учетом биологии объекта <i>Владеть</i> : знаниями по реализации карантинных мер | приятия <i>Уметь</i> : подбирать метод борьбы против карантинных объектов <i>Владеть</i> : знаниями о карантинных мероприятиях | низмы для реализации карантинных мер <i>Не умеет</i> правильно подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер с учетом биологии объекта <i>Не владеет</i> : знаниями по реализации карантинных мер |
| ПК ОС-11 | Способен определять общую потребность в пестицидах и расходные материалы, удобрениях и пестицидах | ПКОС-11.3. ИД-3. Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах <i>Знать</i> : список разрешенных пестицидов и ядохимикатов <i>Уметь</i> : определять общую потребность в пестицидах и ядохимикатах <i>Владеть</i> : навыками по определению общей потребности в пестицидах и ядохимикатах | Лекции, ПЗ, СР | тестовые задания, коллоквиум, экзамен | Знать: список разрешенных пестицидов и ядохимикатов <i>Уметь</i> : определять общую потребность в пестицидах и ядохимикатах <i>Владеть</i> : методиками по определению общей потребности в пестицидах и ядохимикатах | Знать: список разрешенных пестицидов и ядохимикатов <i>Уметь</i> : определять общую потребность в пестицидах и ядохимикатах <i>Владеть</i> : знаниями по определению общей потребности в пестицидах и ядохимикатах | Знать: список разрешенных пестицидов и ядохимикатов <i>Уметь</i> : подбирать пестицид <i>Владеть</i> : знаниями по определению общей потребности в пестицидах и ядохимикатах | Знать: список разрешенных пестицидов и ядохимикатов <i>Уметь</i> : подбирать пестицид <i>Владеть</i> : знаниями по определению общей потребности в пестицидах и ядохимикатах | <i>Не знает</i> : список разрешенных пестицидов и ядохимикатов <i>Не умеет</i> определять общую потребность в пестицидах и ядохимикатах <i>Не владеет</i> : навыками по определению общей потребности в пестицидах и ядохимикатах |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Вопросы для коллоквиума

1. Пути поступления ядов в организм.
2. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами
3. Понятие активного и пассивного потока веществ.
4. Какие процессы биотрансформации протекают в организме при попадании в него пестицидов?
5. В каких органах происходят процессы разрушения пестицидов?
6. Какими путями происходит выведение ядов из организма?
7. Понятие дозы и нормы расхода пестицида.
8. Виды дозы.
9. Понятие СД₅₀, СК₅₀, ЛД₅₀.
10. Влияние химической структуры яда на его токсическое действие?
11. Влияние агрегатного состояния яда на его токсическое действие?
12. Влияние растворимости яда на его токсическое действие?
13. Понятие селективности (избирательности) действия пестицидов.
14. Классификация инсектицидов по характеру проникновения и поражения организма насекомого.
15. Характеристика группы фосфорорганических инсектоакарицидов (ФОС).
16. Механизм действия ФОС.
17. Характеристика группы инсектицидов производных карбоминовой кислоты.
18. Механизм действия производных карбоминовой кислоты.
19. Классификация фунгицидов по характеру действия, поведения в растениях.
20. Характеристика группы фунгицидов производные дитиокарбаминовой кислоты.
21. Характеристика препаратов неорганической серы.
22. Характеристика группы фунгицидов дикарбосимида.
23. Классификация гербицидов по характеру действия.
24. Классификация гербицидов по способу проникновения.
25. Какие существуют механизмы избирательности у сорных растений к гербицидам?
26. Механизмы действия гербицидов на сорные растения.
27. Сроки и способы внесения гербицидов.
28. Характеристика препаратов Сайрен, Сумитион, БИ-58 Новый, Фуфанон Эксперт, Карбофос-500, Золон.
29. Характеристика медьсодержащих фунгицидов на примере препаратов Бордоская смесь, ХОМ.
30. Характеристика гербицидов группы производные алкилфосфоновой кислоты на примере препарата Торнадо.
31. Характеристика гербицидов группы производные арилоксиалканкарбоновых кислот на приме действующих веществ 2,4 – Д и 2М – 4Х.

Тестовые задания

1. Какой путь поступления пестицида в организм человека наиболее опасен?
 - а) через рот и кишечник;
 - б) через органы дыхания;
 - в) через кожные покровы.
2. В чем состоит главная опасность попадания стойких пестицидов в водоемы?
 - а) изменение органолептических свойств воды;
 - б) передача по цепям питания;
 - в) нарушение метаморфоза у насекомых;
3. На каком способе борьбы с вредными организмами основана интегрированная защита растений?
 - а) химический;
 - б) агротехнический;
 - в) комплекс методов
4. С увеличением значения $СД_{50}$ опасность пестицида:
 - а) увеличивается
 - б) уменьшается
 - в) не изменяется
5. Какие пестициды проникают в клетки, растворяясь в липидном слое мембраны?
 - а) гидрофильные;
 - б) минеральные;
 - в) липофильные
6. Какие фунгициды называют системными?
 - а) проникающие в растение и способные свободно перемещаться по нему без ограничений;
 - б) не проникающие в растение или ограниченно передвигающиеся в нем;
 - в) проникающие в растение и накапливающиеся преимущественно в меристемных тканях.
7. Какой из перечисленных гербицидов является почвенным?
 - а) 2,4-д;
 - б) пирамин турбо;
 - в) фюзилад-супер
8. Какой из перечисленных фунгицидов относится к контактному?
 - а) дитан М-45;
 - б) тилт;
 - в) топсин - М.

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

ОПК – 3 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

ОПК – 4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ПКОС – 8 - Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов

ПКОС – 11 - Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах

Вопросы к экзамену по дисциплине «Интегрированная защита растений»

1. Современное состояние и перспективы производства и применения химических средств защиты растений.
2. Понятие о ядах и отравлениях. Токсичность пестицидов.
3. Факторы, определяющие токсичность пестицидов для вредных организмов.
4. Избирательная токсичность пестицидов. Показатель селективности.
5. Устойчивость вредных организмов к пестицидам. Пути предупреждения и преодоления приобретенной устойчивости.
6. Поведение пестицидов в воздухе, воде, почве.
7. Действие пестицидов на биоценозы.
8. Действие пестицидов на защищаемое растение. Хемотерапевтический коэффициент, индекс селективности.
9. Интегрированная система защиты растений - современная стратегия защиты растений.
10. Место химического метода в интегрированной защите растений.
11. Гигиеническая классификация пестицидов.
12. Экотоксикологическая классификация пестицидов.
13. Регламенты применения пестицидов.
14. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.
15. Препаративные промышленные формы пестицидов. Функции ПАВ в препаративных формах.
16. Общая характеристика способов применения, пестицидов.
17. Хлорорганические соединения. Краткая характеристика класса. История их применения.
18. Фосфорорганические инсектициды. Общая характеристика класса. Производные тиофосфорной кислоты: Сумитион, Сайрен.
19. Фосфорорганические инсектоакарициды. Общая характеристика класса. Производные дитиофосфорной кислоты: Карбофос-500, Би-58 новый, Золон.
20. Производные карбаминовой кислоты. Общая характеристика класса. Хинуфур, Инсегар.
21. Специфические акарициды. Общая характеристика класса. Санмайт, Демитан, Омайт.
22. Синтетические пиретроиды. Общая характеристика класса. Децис профи, Шарпей.

23. Синтетические пиретроиды. Общая характеристика класса. Фастак, Тарзан, Су-ми альфа, Кинмикс, Каратэ зеон.
24. Синтетические пиретроиды. Общая характеристика класса. Маврик, Форс.
25. Авермектины. Общая характеристика класса. Фитоверм, Акарин, Вертимек.
26. Спиносины. Общая характеристика класса. Спинтор 240.
27. Фенилтиосульфونات. Характеристика класса на примере препарата Банкол.
28. Фенилпиразолы. Характеристика класса на примере препарата Регент.
29. Производные бензоилмочевины. Общая характеристика класса. Димилин, Герольд, Матч.
30. Неоникотиноиды. Общая характеристика класса. Моспилан, Актара, Конфидор экстра.
31. Фунгициды и их классификация.
32. Медьсодержащие препараты. Общая характеристика класса. Бордоская смесь, ХОМ, Купроксат.
33. Производные дитиокарбаминовой кислоты. Общая характеристика класса. Дитан М-45.
34. Препараты неорганической серы: Общая характеристика класса. Кумулус ДФ.
35. Хлорнитрилы. Характеристика класса на примере препарата Браво.
36. Дикарбоксимиды: Общая характеристика класса. Ровраль.
37. Производные бензимидазола и тиофанаты. Общая характеристика класса. Беномил 500, Беназол, Топсин-М.
38. Производные триазола. Общая характеристика класса. Импакт, Байлетон, Тилт, Фоликур, Альто супер.
39. Морфолины. Общая характеристика класса. Смесевые препараты на основе морфолинов (акробат МЦ).
40. Фениламины. Общая характеристика класса. Смесевые препараты на основе фениламинов (Метаксил, Ридомил голд МЦ).
41. Имидазолины. Общая характеристика класса. Смесевые препараты на основе имидазолинов (Сектин, Феномен).
42. Фунгициды, применяемые в период вегетации растений против ложномучнисторосяных грибов.
43. Фунгициды, применяемые в период вегетации растений против мучнисторосяных грибов.
44. Фунгициды - протравители семян. Производные дитиокарбаминовой кислоты: ТМТД.
45. Фунгициды - протравители семян. Фенилпирролы. Характеристика класса на примере препарата Максим.
46. Комбинированные протравители семян на основе производных оксатиина: Витавакс 200 ФФ, Витарос.
47. Фунгициды - протравители семян. Производные бензимидазола: Беномил.
48. Фунгициды - протравители семян. Триазолы: Премис двести, Дивиденд стар, Раксил.
49. Комбинированные протравители семян: Винцит, Максим экстрим, Престиж.
50. Инсектицидные протравители семян: Круйзер.
51. Классификация химических средств борьбы с сорняками. Особенности действия гербицидов на растение и причины их избирательности.
52. Сроки и способы применения гербицидов.

53. Гербициды сплошного действия: Торнадо, Арсенал.
54. Гетероциклические соединения: Базагран, Пирамин турбо.
55. Производные феноксифеноксиуксусной кислоты - Дикопур Ф, Эстерон, Дикопур М, Агритокс.
56. Производные бензойной кислоты: Банвел.
57. Производные арилоксифеноксипропионовой кислоты: Фуроре супер 7,5, Пума супер 7,5, Фюзилад супер, Зеллек-супер, Тарга супер, Шогун, Топик, Пантера.
58. Производные пиридинкарбоновой (пиколиновой) кислоты: Лонтрел-300.
59. Производные фенилкарбаминовой кислоты: Бетанал 22.
60. Производные сульфонилмочевиньи: Гранстар про, Логран, Титус, Хармони, Ларен.
61. Циклогександионы: Центурион.
62. Амиды: Фронтьер оптимал.
63. Производные симм-триазина: Гезагрд.
64. Триазиноны: Пилот, Зенкор.
65. Комбинированные гербициды. Промышленные смесевые препараты: Диален супер, Линтур, Ковбой.
66. Баковые смеси гербицидов.
67. Применение фумигантов против вредителей запасов.
68. Регуляторы роста и развития растений. Ретарданты

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Коллоквиум (теоретический опрос) – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела дисциплины, организованное в виде устного (письменного) опроса обучающегося или в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка «*отлично*» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «*хорошо*» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Экзамен

Критерии оценивания экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимыми на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных п

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

| № п/п | Наименование, автор(ы), год и место издания | Используется при изучении разделов | Семестр | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|---|------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| 1 | Иванова М.Ю., Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для обуч. по напр. подг. 35.03.04. Агрономия, 35.03.03 Агрех. и агропочв-е. / М.Ю. Иванова, Н.В. Ваганова, [М.П. Шаталов], Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2019, 68с Режим доступа: https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный ка- | Все разделы | 7 | электронный ресурс |

| | | | | |
|---|--|-------------|---|--------------------|
| | талог/ (дата обращения 25.08.2021) | | | |
| 2 | Ганиев М.М., Химические средства защиты растений [Текст]: учебное пособие для ВУЗов / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков, М., КолосС, 2006, 248с | Все разделы | 7 | 24 |
| 3 | Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-7881-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166932 (дата обращения 25.08.2021) | Все разделы | 7 | электронный ресурс |
| 4 | Зинченко В.А., Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность [Текст]: учебное пособие для ВУЗов / В.А. Зинченко, М., КолосС, 2007, 232с | Все разделы | 7 | 25 |

8.2 Дополнительная учебная литература

| № п/п | Наименование, автор(ы), год и место издания | Используется при изучении разделов | Семестр | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|--|------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| 1. | Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2021 год: справочное издание.: приложение к журналу "Защита и карантин растений" №4, 2021 г., М., , 2021, 814с | 3 | 7 | 1 |

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

| № п/п | Наименование | Тематика | Режим доступа |
|-------|---|--------------------|---|
| 1. | Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» | Универсальная | https://e.lanbook.com/ |
| 2. | Электронно-библиотечная система «Рукопт» | Универсальная | http://rucont.ru/ |
| 3. | Электронно-библиотечная система «iBooks.ru» | Универсальная | http://ibooks.ru/ |
| 4. | Электронно-библиотечная система «AgriLib» | Специализированная | http://ebs.rgazu.ru/ |
| 5. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | Универсальная | http://elibrary.ru/ |

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcsx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

| Вид учебных занятий | Организация деятельности обучающегося |
|-----------------------|--|
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Практическая работа | Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению практических работ. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекции, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы. |
| Подготовка к экзамену | Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет |

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

| № | Наименование | Тематика |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows | Операционная система |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № п/п | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|-------|---|---------------|--|
| 1. | Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» | Универсальная | http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА. |
| 2. | Информационно-правовой портал «Гарант» | Универсальная | https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА. |
| 3. | База данных Polpred.com Обзор СМИ | Универсальная | https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю. |
| 4. | Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Elsevier ScienceDirect | Универсальная | https://www.sciencedirect.com/ Доступ с IP-адреса академии. |
| 5. | Базы данных издательства SpringerNature | Универсальная | https://www.springernature.com/ Доступ с IP-адреса академии. |
| 6. | Реферативная и аналитическая база данных Elsevier | Универсальная | https://www.scopus.com/ Доступ с IP-адреса академии. |

| | | | |
|----|---|--------------------|--|
| | Scopus | | |
| 7. | Национальная электронная библиотека (НЭБ) | Универсальная | https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА. |
| 8. | База данных AGRIS | Специализированная | http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный |
| 9. | Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ) | Специализированная | http://www.cnshb.ru/AKDiL/ Доступ свободный. |

11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Интегрированная защита растений» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду академии.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| | | | |
|----------|--|---|--|
| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | <p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p> | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
| | Интегрированная защита растений | <p>Помещение № 205, посадочных мест 80, учебная аудитория для проведения учебных занятий; специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - компьютер в комплекте - 1 шт.; мультимедиа-проектор Acer P7280 - 1 шт.; проекционный экран DINON Manual настенный - 1 шт.; программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office</p> | 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70 |
| | | <p>Помещение № 201, посадочных мест 24, учебная аудитория для проведения учебных занятий; специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – компьютер, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран, микроскоп Микмед-1 – 5 шт., коллекции насекомых и патогенов - 12 шт.; коллекция бабочек - 1 шт.; стенды «Основные типы повреждения растений», «Типы и классы животных вредителей сельского хозяйства», «Грибы возбудители болезней растений», «Вредители корнеплодов и меры борьбы с ними», плакаты по энтомологии и фитопатологии - 30 шт.; коллекция болезней растений - 1 шт.; программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office</p> | 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70 |
| | | <p>Помещение № 109, посадочных мест 12, помещение для самостоятельной работы; специализированная мебель – учебная мебель; технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам; кондиционер – 1 шт.;</p> | 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины. | | |
| | <p>Помещение № 318, посадочных мест 12, помещение для самостоятельной работы: специализированная мебель – учебная мебель;</p> <p>технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.;</p> <p>программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины</p> | 150042, Ярославская обл., г.Ярославль, Гутаевское шоссе, 58 | |
| | <p>Помещение № 341, посадочных мест 6, помещение для самостоятельной работы: специализированная мебель – учебная мебель;</p> <p>технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.;</p> <p>программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины</p> | 150042, Ярославская обл., г.Ярославль, Гутаевское шоссе, 58 | |
| | <p>Помещение № 210, 328 помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</p> <p>специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования</p> | 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Е.Колесовой, 70 | |

13 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Интегрированная защита растений» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2020-2024 учебные года**

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

Интегрированная защита растений

наименование дисциплины


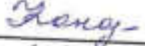
вносятся следующие изменения и дополнения:





| | Раздел | Изменения и дополнения | Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой | Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета |
|--|--|--|--|--|
| | 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы | 25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись) | 27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись) |
| | 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине | Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы | 25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись) | 27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись) |
| | 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | Внесены изменения в состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине. | 25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись) | 27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись) |
| | Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности | Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы | 25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись) | 27.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись) |


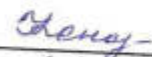

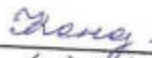

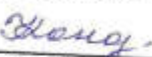

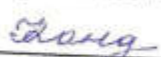
**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
 период обучения: 2020-2024 учебные года
 Внесенные изменения на 2021/2022 учебный год
 Интегрированная защита растений**

наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

| № п/п | Раздел | Изменения и дополнения | Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой | Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета |
|----------|---|--|---|---|
| 1 | 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | На основании приказа Минобрнауки России от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки» п. 2.3 «Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения» рабочей программы дисциплины изложен в следующей редакции: «Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы академией самостоятельно на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников» | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) |

| № п/п | Раздел | Изменения и дополнения | Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой | Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета |
|-------|--|---|---|---|
| 2 | 4. Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося) | На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся» в таблицу раздела 4 рабочей программы дисциплины включена строка «в том числе в форме практической подготовки». | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) |
| 3 | 5. Содержание дисциплины | На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»: – в таблице п. 5.1 «Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий» рабочей программы дисциплины в графе «Контактная работа при проведении учебных занятий» добавлена графа «в т.ч. в форме практической подготовки»; – в рабочую программу дисциплины включен п. 5.5 «Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки», в котором указаны часы практических занятий, проводимые в форме практической подготовки, предусматривающие участие обу- | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) |

| № п/п | Раздел | Изменения и дополнения | Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой | Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета |
|----------|--|---|---|---|
| | | чающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | | |
| 4 | 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) |
| 5 | 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет | 9.1 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине. Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) |
| 6 | 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) |
| 7 | 12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине | 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности. Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) | 01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись) |

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»
Агротехнологический факультет




УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
В.В. Морозов
«01» сентября 2021 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.32 Интегрированная защита растений

| | |
|---|---------------------|
| Код и направление подготовки | 35.03.04 Агрономия |
| Направленность (профиль) | Ландшафтный дизайн |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Год начала подготовки | 2020 |
| Факультет | Агротехнологический |
| Кафедра-разработчик | «Экология» |
| Объем дисциплины, ч. / з.е. | 108/3 |
| Форма контроля (промежуточная аттестация) | Экзамен |

Декан агротехнологического факультета
Председатель УМК агротехнологического факультета
Заведующий выпускающей кафедрой


(подпись) к.с.-х.н., доцент Ваганова Н.В.
(учёная степень, звание)


(подпись) к.с.-х.н., доцент Кононова Ю.Д.
(учёная степень, звание)


(подпись) к.с.-х.н., доцент Щукин С.В.
(учёная степень, звание)

Ярославль, 2021 г.

Лекции - 34 ч.

Практические занятия – 34 ч.

Лабораторные занятия - _____ ч.

Самостоятельная работа – 11,3 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Интегрированная защита растений» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные и профессиональные компетенции определяемые самостоятельно и индикаторы их достижения

| Код компетенции | Содержание компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | | |
|-----------------|--|---|---|--|
| | | знать | уметь | владеть |
| ОПК-3 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов | ОПК-3.1. ИД-1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве | | |
| | | нормативные правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве | находить и анализировать правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда в сельском хозяйстве | знаниями нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве |
| ОПК-4 | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ОПК-4.1. ИД-1.Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | | |
| | | виды прогноза развития вредителей и болезней, основные справочные материалы, используемые при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур | пользоваться регламентами по применению пестицидов, используемых при защите растений | принципами построения технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом прогнозов развития вредителей и болезней |

| Код компетенции | Содержание компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | | |
|-----------------|---|---|---|--|
| | | знать | уметь | владеть |
| ПКОС-8 | Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов | ПКОС-8.1. ИД-1. Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями | | |
| | | основные виды препаративных форм химических и биологических средств защиты растений | рассчитывать нормы химических и биологических средств защиты растений | навыками выбора оптимальных сроков внесения химических и биологических средств защиты растений |
| | | ПКОС-8.2. ИД-2. Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов | | |
| | | понятие экономического порога вредоносности | обосновать применение пестицидов с учетом экономического порога вредоносности | навыками обоснования применения пестицидов с учетом экономического порога вредоносности |
| ПКОС-8 | Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов | ПКОС-8.4. ИД-4. Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности | | |
| | | основные виды карантинных вредителей и возбудителей заболеваний | спланировать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности | знаниями по реализации фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством РФ в области фитосанитарной безопасности |

| | | | | |
|----------------|--|--|---|---|
| | | ПКОС-8.5. ИД-5. Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер | | |
| | | основные средства и механизмы для реализации карантинных мер | правильно подобрать средства и механизмы для реализации карантинных мер с учетом биологии объекта | знаниями по реализации карантинных мер |
| ПКОС-11 | Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах | ПКОС-11.3. ИД-3. Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах | | |
| | | список разрешенных к применению пестицидов и ядохимикатов | определять общую потребность в пестицидах и ядохимикатах | навыками по определению общей потребности в пестицидах и ядохимикатах |

Краткое содержание дисциплины: интегрированная защита от болезней и вредителей зерновых, зернобобовых, пропашных, кормовых, плодовых, масличных, прядильных культур.