

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.07 Цифровой мониторинг состояния посевов**

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Инновационные и цифровые агротехнологии

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Земледелия и защиты растений

Разработчик рабочей программы: доцент каф. Земледелия и защиты растений,
канд. с.-х. наук, Клишкин Анатолий Федорович

Воронеж -2024 г.

Страница 2 из 35

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 699, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры земледелия и защиты растений (протокол № 10 от 20 июня 2024 г.)

И. о. Заведующего кафедрой



(Пичугин А.П)

подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 10 от 22 июня 2024 г.).

**Председатель методической
комиссии**



(Несмеянова М.А.)

подпись

Рецензент рабочей программы:

Директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный центр агрохимической службы «Воронежский» кандидат с.-х. наук Куницын Д.А.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Овладение студентами знаниями цифровых технологий и сервисов в АПК; подходами к использованию цифровых технологий и сервисов для поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью к практическому применению цифровых технологий и сервисов при оценке состояния посевов.

Получение практических навыков, необходимых работникам карантинных инспекций и лабораторий для своевременного выявления и идентификации карантинных организмов при карантинных досмотрах и последующих карантинных экспертизах.

1.2. Задачи дисциплины

- задачами дисциплины является усвоение подробных сведений о вредоносности, географическом распространении, особенностях биологии и экологии карантинных организмов, путях их возможного заноса, методах быстрого выявления и идентификации и мероприятиях по предупреждению распространения карантинных организмов.
- изучение методов цифрового мониторинга в системе наблюдения на состоянии посевных площадей;
- формирование умений создания алгоритма построения методики мониторинговых исследований, в том числе на современной электронной основе;
- формирование навыков работы с компьютерной информацией и материалами дистанционного зондирования земли;
- изучение методики организации работ по проведению мониторинга;
- формирование навыков применения цифровых технологий в профессиональной деятельности по наблюдению за состоянием посевов;
- формирование навыков работы с современным программным обеспечением – геоинформационными системами, включающие создание электронных карт, рабочих наборов, а также освоение способов автоматической обработки почвенно-ландшафтной информации.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины являются карантинные объекты, методы их выявления и мероприятия по предупреждению распространения карантинных организмов

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина Б1.В.07 «Цифровой мониторинг состояния посевов» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений в структуре образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 - Агрономия.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

«Цифровой мониторинг состояния посевов» наиболее тесно связана с дисциплинами: «Фитопатология и энтомология»; «Интегрированная защита растений»; «Химическая защита растений» образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
		Обучающийся должен знать:	
ОПК-7.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>Обучающийся должен знать: З1 ИД1 Знает основные теоретические положения информационных технологий.</p> <p>Обучающийся должен уметь: У1 ИД2 Умеет работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера. Умеет использовать компьютерные сети при решении задач профессиональной области</p> <p>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: Н1 ИД3 Имеет навык использования программных средств общего назначения, работы в компьютерных сетях, защиты информации</p>	
ПК-20	Способен осуществлять фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	ИД-1 ПК-20	Знает перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)
		ИД-2 ПК-20	Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов
		ИД-3 ПК-20	Знает требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-4 ПК-20	Умеет реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-5 ПК-20	Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков
	ИД-6 ПК-20	Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер	
ПК-19	Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	Обучающийся должен уметь:	
		ИД-7 ПК-19	Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов

3. Объем дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	42,75	42,75
Общая самостоятельная работа, ч	65,25	65,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	42,00	42,00
лекции	14	14,00
лабораторные-всего	28	28,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	47,5	47,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,5	0,5
Экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	экзамен

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	16,75	16,75
Общая самостоятельная работа, ч	91,25	91,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	16,00	16,00
лекции	6	6,00
лабораторные-всего	10	10,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	73,5	73,5
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. «Основы проведения цифровых мониторинговых исследований в растениеводстве».

1. Понятие дистанционного зондирования. Основные термины и определения. Цели, задачи, методы дистанционного зондирования поверхности почвы. Возможность мониторинга посевов сельскохозяйственных культур с помощью дистанционного зондирования

2. Спутниковый мониторинг полей. Виды космических аппаратов, используемых для спутникового мониторинга посевов. Использование космической орбитальной техники гражданского и двойного назначения в сельскохозяйственном производстве. Примеры спутникового мониторинга в Белгородской области

3. Мониторинг полей с помощью БПЛА. История развития и совершенствования беспилотных летательных аппаратов. Применение БПЛА в различных сферах народного хозяйства, в том числе в агропромышленном комплексе. Виды аппаратов, системы управления, технические возможности, Программное обеспечение, используемое для управления БПЛА

4. Использование цифровых технологий для производства, оценки посевов сельскохозяйственных культур, динамики вегетации (в т.ч. индекс NDVI)

Развитие компьютерных технологий в агрономии. Современные цифровые технологии в агропромышленном комплексе. Составление программных моделей развития сельскохозяйственных культур. Расчет индекса NDVI с помощью цифровых технологий

5. ГИС- технологии в системе цифрового мониторинга посевов. Виды геоинформационных систем, используемых при наблюдении за посевами сельскохозяйственных культур. Примеры программирования ГИС систем для наблюдения и мониторинга посевных площадей

Раздел 2. 2 «Практическое применение и обработка результатов мониторинговых исследований в растениеводстве».

«Практическое применение и обработка результатов мониторинговых исследований в растениеводстве».

1. Съёмочная аппаратура современных спутников, используемых в цифровом мониторинге состояния посевов. Механизм получения снимков со спутника для составления практической информации по сельскохозяйственным посевам. Виды снимков, способы передачи и приема информации электронными носителями. Практическое использования и дишифрование полеченных снимков, сделанных околоземными орбитальными аппаратами.

2. Оценка распределения ожидаемой урожайности по территории Механизмы работы с массивом информации, получаемой с помощью цифровых технологий для оценки продуктивности пашни. Механизмы расчета урожайности по спутниковым снимкам и информации с БПЛА в зависимости от культуры, типа почвы, плодородия и территории.

3. Проведения обследований территорий внутри страны на предмет выявления карантинных организмов. Особенности обследования сельскохозяйственных угодий, мест хранения и переработки продукции растительного происхождения, а также прилегающей к ним территории. Способы использования феромонных ловушек при выявлении карантинных организмов. Лесной карантин. Организация фитосанитарного контроля и сертификации лесоматериалов.

4. Технологии ежедекадной оценки урожайности с использованием спутниковой и наземной информации. Мониторинговые исследования динамики продуктивности основных культур на основе данных современных систем и технологий. Порядок и периодич-

ность получения, обработки и интерпретации полученных данных. Особенности работы со спутниковыми снимками и информацией, получаемой с наземных и околотовоздушных источников. Составления карт прогнозов урожайности на основании еженедельных наблюдений

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Введение	2	-		6
Раздел 2. Карантинный досмотр. Подраздел 2.1. Основные понятия (досмотр, экспертиза, партия, выемка, исходный образец, средний образец, образец-документ). Виды досмотра. Порядок и особенности досмотра подкарантинных материалов.	2	4		11
Подраздел 2.2. Правила отбора проб, составление образцов, их хранение и доставка в лабораторию.	2	6		8
Раздел 3. Экспертиза подкарантинных материалов. Подраздел 3.1. Проведение карантинной экспертизы. Методы энтомологической экспертизы, их сущность и порядок проведения.	2	4		8
Подраздел 3.2. Методы фитопатологической экспертизы, их сущность и порядок проведения.	2	6		8
Раздел 4. Порядок оформления документации. Подраздел 4.1. Основные виды карантинных документов.	2	6		8
Раздел 5. Порядок проведения обследований. Подраздел 5.1. Обследование подкарантинной территории.	2	2		8
Всего	14	28		65,25

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Введение	0,5	-		8
Раздел 2. Карантинный досмотр. Подраздел 2.1. Основные понятия (досмотр, экспертиза, партия, выемка, исходный образец, средний образец, образец-документ). Виды досмотра. Порядок и особенности досмотра подкарантинных материалов.	0,5	-		13
Подраздел 2.2. Правила отбора проб, составление образцов, их хранение и доставка в лабораторию.	1	1		12
Раздел 3. Экспертиза подкарантинных материалов. Подраздел 3.1. Проведение карантинной экспертизы. Методы энтомологической экспертизы, их сущность и порядок проведения.	1	1		14

Подраздел 3.2. Методы фитопатологической экспертизы, их сущность и порядок проведения.	0,5	-		12
Раздел 4. Порядок оформления документации. Подраздел 4.1. Основные виды карантинных документов.	0,5	-		12
Раздел 5. Порядок проведения обследований. Подраздел 5.1. Обследование подкарантинной территории.	1	4		12
Всего	6	10		91,25

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Номенклатура основных подкарантинных материалов	Карантин растений : учебник для студентов вузов по агр. специальностям / А. С. Васютин, М. К. Каюмов, В. Ф. Мальцев ; под общ. ред. А. С. Васютина .— М. : Изд-во Брянской ГСХА, 2002 .— С. 21-37.	6	6
2	Основные правила досмотра.	Карантин растений : учебник для студентов вузов по агр. специальностям / А. С. Васютин, М. К. Каюмов, В. Ф. Мальцев ; под общ. ред. А. С. Васютина .— М. : Изд-во Брянской ГСХА, 2002 .— С. 46-63.	11	13
3	Хранение образцов. Правила доставки материалов досмотра на пункт или в лабораторию.	Карантин растений : учебник для студентов вузов по агр. специальностям / А. С. Васютин, М. К. Каюмов, В. Ф. Мальцев ; под общ. ред. А. С. Васютина .— М. : Изд-во Брянской ГСХА, 2002 .— С. 69-84.	8	12
4	Основные методы лабораторной карантинной экспертизы.	Карантин растений : учебник для студентов вузов по агр. специальностям / А. С. Васютин, М. К. Каюмов, В. Ф. Мальцев ; под общ. ред. А. С. Васютина .— М. : Изд-во Брянской ГСХА, 2002 .— С. 163-213.	8	12

5	Методы энтомологической экспертизы, их сущность и порядок проведения.	Карантин растений : учебник для студентов вузов по агр. специальностям / А. С. Васютин, М. К. Каюмов, В. Ф. Мальцев ; под общ. ред. А. С. Васютина .— М. : Изд-во Брянской ГСХА, 2002 .— С. 226-261.	8	10
6	Методы фитопатологической экспертизы, их сущность и порядок проведения.	Карантин растений : учебник для студентов вузов по агр. специальностям / А. С. Васютин, М. К. Каюмов, В. Ф. Мальцев ; под общ. ред. А. С. Васютина .— М. : Изд-во Брянской ГСХА, 2002 .— С. 329-381.	8	10
7	Карантинные мероприятия и формы их практической реализации	Методы защиты растений от вредных организмов : учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / А. И. Илларионов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т.— Воронеж : ВГАУ, 2007 .— С. 206-232.	4	10
8	Карантинные мероприятия при ввозе подкарантинных грузов в зависимости от результатов экспертизы.	Карантин растений : учебник для студентов вузов по агр. специальностям / А. С. Васютин, М. К. Каюмов, В. Ф. Мальцев ; под общ. ред. А. С. Васютина .— М. : Изд-во Брянской ГСХА, 2002 .— С. 461-486.	4	10
Всего			65,25	91,25

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	
Основные понятия (досмотр, экспертиза, партия, выемка, исходный образец, средний образец, образец-документ). Виды досмотра. Порядок и особенности досмотра подкарантинных материалов.	ПК-20 Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	3	ИД-1 ПК-20
Правила отбора проб, составление образцов, их	ПК-20 Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной	3	ИД-1 ПК-20

хранение и доставка в лабораторию.	границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков		
Проведение карантинной экспертизы. Методы энтомологической экспертизы, их сущность и порядок проведения.	ПК-20 Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	3	ИД-3 ПК-20
Методы фитопатологической экспертизы, их сущность и порядок проведения.	ПК-20 Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	3	ИД-3 ПК-20
Основные виды карантинных документов.	ПК-20 Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	3	ИД-2 ПК-20
Обследование подкарантинной территории.	ПК-20 Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков ПК-19 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	3	ИД-3 ПК-20
		У	ИД-4 ПК-20 ИД-7 ПК-19
		Н	ИД-5 ПК-20
		Н	ИД-6 ПК-20

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
	Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, при-

	водя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Вопрос	Компетенция	ИДК	
1. История, состояние и перспективы развития службы карантина растений.	ПК-20	3	ИД-1 ПК-20
2. Номенклатура основных подкарантинных материалов, ввоз которых на территорию Российской Федерации и вывоз за ее пределы допускается только по разрешению органов Государственной службы карантина растений Российской Федерации.	ПК-20	3	ИД-1 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-3 ПК-20
3. Основные понятия (досмотр, экспертиза, партия, выемка, исходный образец, средний образец, образец-документ).	ПК-20	3	ИД-3 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-1 ПК-20
4. Виды досмотра. Порядок и особенности досмотра подкарантинных материалов.	ПК-20	3	ИД-1 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-3 ПК-20
5. Подготовка инспектора к досмотру. Основные правила	ПК-20	3	ИД-1 ПК-20

досмотра.	ПК-20	3	ИД-3 ПК-20
6. Особенности досмотра судов, прибывающих из-за границы.	ПК-20	3	ИД-1 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-3 ПК-20
7. Досмотр железнодорожных составов, прибывающих из-за границы.	ПК-20	3	ИД-1 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-3 ПК-20
8. Досмотр самолетов, прибывающих из-за границы и из зон внутри страны, объявленных под карантином.	ПК-20	3	ИД-1 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-3 ПК-20
9. Досмотр автотранспорта, проходящего через пограничные пункты на шоссейных дорогах.	ПК-20	3	ИД-1 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-3 ПК-20
10. Досмотр подкарантинных материалов на международных почтамтах.	ПК-20	3	ИД-1 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-3 ПК-20
11. Досмотр импортных грузов в складах.	ПК-20	3	ИД-1 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-3 ПК-20
12. Методы отбора проб при карантинном досмотре.	ПК-20	3	ИД-4 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
13. Отбор проб семенного материала.	ПК-20	3	ИД-4 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
14. Отбор проб от посадочного материала.	ПК-20	3	ИД-4 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
15. Отбор проб от продукции, предназначенной для продовольственных и технических целей.	ПК-20	3	ИД-4 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
16. Составление исходного образца.	ПК-20	3	ИД-4 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
17. Выделение среднего образца.	ПК-20	3	ИД-4 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
18. Хранение образцов.	ПК-20	3	ИД-4 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
19. Правила доставки материалов досмотра на пункт или в лабораторию.	ПК-20	3	ИД-4 ПК-20
20. Задачи, условия, правила и порядок проведения лабораторной карантинной экспертизы.	ПК-20	3	ИД-4 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
21. Основные методы лабораторной карантинной экспертизы.	ПК-20	3	ИД-4 ПК-20
	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
22. Методы энтомологической экспертизы, их сущность и порядок проведения.	ПК-20	3	ИД-4 ПК-20
	ПК-20		ИД-5 ПК-20
23. Визуальный метод.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
24. Метод Берлезе-Туллгрена (фототермоэлекции).	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
25. Флотационный метод.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
26. Рентгенографический метод.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
27. Макролюминисцентный метод.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20

28. Метод окрашивания «пробочек».	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
29. Акустический метод.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
30. Биологический метод. Особенности его осуществления при экспертизе различных подкарантинных материалов (семян, саженцев и прививочного материала, клубней картофеля и других клубнеплодов, луковиц и других подземных частей растений, плодов различных растений, сухофруктов, тары, упаковочных материалов и древесины).	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
31. Метод кондиционирования (контрольный).	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
32. Подготовка насекомых к определению. Способы препарирования насекомых и изготовления микропрепаратов. Фиксация насекомых.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
33. Методы фитопатологической экспертизы, их сущность и порядок проведения.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
34. Макроанализ - наружный осмотр с микроскопированием.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
35. Метод центрифугирования.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
36. Люминисцентный метод. Особенности его осуществления при экспертизе различных подкарантинных материалов.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
37. Метод «влажной камеры».	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
38. Метод посева на искусственные питательные среды.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
39. Метод прививок на растения-индикаторы.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
40. Метод механического переноса вирусов на растения индикаторы.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
41. Серологический метод.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
42. Иммуноферментный метод.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
43. Метод электронной микроскопии.	ПК-20	3	ИД-5 ПК-20
44. Основные виды карантинных документов; свидетельство карантинной экспертизы, карантинный сертификат, импортное карантинное разрешение.	ПК-20	3	ИД-2 ПК-20
45. Карантинные мероприятия при ввозе подкарантинных грузов в зависимости от результатов экспертизы.	ПК-20	3	ИД-2 ПК-20
46. Цель проведения обследований территорий внутри страны на предмет выявления карантинных организмов. Особенности обследования сельскохозяйственных угодий, мест хранения и переработки продукции растительного	ПК-20	3	ИД-2 ПК-20

происхождения, а также прилегающей к ним территории.			
47. Способы использования феромонных ловушек при выявлении карантинных организмов. Лесной карантин. Организация фитосанитарного контроля и сертификации лесоматериалов.	ПК-20	3	ИД-2 ПК-20

5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1	По данным прогноза в следующем году опасность для картофеля будет представлять заболевание – рак картофеля. Как правильно организовать учет этой болезни? Составьте систему защиты культуры от этой болезни.	ПК-20 ПК-19	У	ИД-4 ПК-20 ИД-7 ПК-19
		ПК-20	Н	ИД-6 ПК-20
2	По данным прогноза в следующем году на плодовых культурах ожидается высокая численность американской белой бабочки. Составьте схему мониторинга для этого вредителя и укажите правильные методы учета численности.	ПК-20 ПК-19	У	ИД-4 ПК-20 ИД-7 ПК-19
		ПК-20	Н	ИД-5 ПК-20
		ПК-20	Н	ИД-6 ПК-20
3	По данным прогноза в следующем году опасность для подсолнечника будет представлять заболевание – фомопсис. Как правильно организовать учет этой болезни? Составьте систему защиты культуры от этой болезни.	ПК-20 ПК-19	У	ИД-4 ПК-20 ИД-7 ПК-19
		ПК-20	Н	ИД-5 ПК-20
		ПК-20	Н	ИД-6 ПК-20
4	Какие методики учета степени поражения плодовых культур бактериальным ожогом используются и как правильно организовать мониторинг за этой болезнью на плодовых культурах?	ПК-20 ПК-19	У	ИД-4 ПК-20 ИД-7 ПК-19
		ПК-20	Н	ИД-5 ПК-20
5	По данным прогноза в следующем году высокая численность на плодовых культурах ожидается для калифорнийской щитовки. Составьте систему защиты от этого вредителя.	ПК-20 ПК-19	У	ИД-4 ПК-20 ИД-7 ПК-19
		ПК-20	Н	ИД-5 ПК-20
		ПК-20	Н	ИД-6 ПК-20
6	Из имеющегося ассортимента химических средств защиты растений (тетраметилтиурам-дисульфид, трибенурон-метил, метилбромид) выберите эффективное средство подавления карантинных видов насекомых.	ПК-20	Н	ИД-6 ПК-20
7	По данным прогноза в следующем году возможно появление на плодовых культурах восточной плодоярки. Составьте схему мониторинга для этого вредителя и укажите правильные методы учета численности.	ПК-20 ПК-19	У	ИД-4 ПК-20 ИД-7 ПК-19
		ПК-20	Н	ИД-5 ПК-20
		ПК-20	Н	ИД-6 ПК-20
8.	По данным прогноза в следующем году возможно проявление на плодовых культурах заболевания – ржавчина яблони и можжевельника. Составьте схему мониторинга для этого объекта.	ПК-20	3	ИД-1 ПК-20
		ПК-20 ПК-19	У	ИД-4 ПК-20 ИД-7 ПК-19
		ПК-20	Н	ИД-6 ПК-20

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

«Не предусмотрен»

5.3.1.4. Вопросы к зачету

«Не предусмотрен»

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

«Не предусмотрен»

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

«Не предусмотрен»

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	Виды карантина: 1. Внутренний 2. Международный 3. Государственный 4. Внешний	ПК-20	3	ИД-3
2.	Вид карантинного вредного организма растений, который отсутствует или ограниченно распространен на территории страны, но может быть занесен или может проникнуть самостоятельно извне и вызвать значительные повреждения растений и растительной продукции: 1. Карантинный организм 2. Вредный организм 3. Объект карантина 4. Опасный объект	ПК-20	3	ИД-3
3.	Все карантинные мероприятия делятся на меры: 1. Профилактического характера 2. Радикального характера 3. Истребительного характера 4. Вспомогательного характера	ПК-20	3	ИД-3
4.	Все карантинные вредные объекты объединены в: 1. Перечень карантинных организмов 2. Список вредных объектов 3. Перечень вредителей 4. Список опасных объектов	ПК-20	3	ИД-3
5.	Область, на которой выявляют карантинные организмы, объявляют: 1. Зоной карантина 2. Карантинной территорией 3. Зоной опасности 4. Зоной отчуждения	ПК-20	3	ИД-3
6.	Материал, указанный в документах государственной службы по карантину растений, на который распространяются карантинные правила: 1. Подкарантинный материал (груз, продукция) 2. Опасный материал	ПК-20	Н	ИД-5

	3. Особый материал 4. Вредный материал			
7.	Подкарантинным материалом могут быть определены: 1. Растительная продукция 2. Продукция животного происхождения 3. Продукция металлургии 4. Продукция машиностроения	ПК-20	Н	ИД-5
8.	Подкарантинным материалом могут быть определены: 1. Частицы почвы 2. Тара или упаковка 3. Продукция химической промышленности 4. Продукция металлургии	ПК-20	Н	ИД-5
9.	Объявление карантинных ограничений на вывоз и использование продукции растительного происхождения из хозяйств, населенных пунктов или определенной зоны, на территории которых обнаружен карантинный объект, и проведение карантинных мероприятий по локализации и ликвидации очагов заражения: 1. Снятие карантина 2. Проведение карантина 3. Объявление карантина 4. Наложение карантина	ПК-20	У	ИД-4
10.	Единая централизованная система государственных органов и организаций, отвечающих за обеспечение карантина растений: 1. Мониторинговая служба 2. Государственная инспекция 3. Надзорная служба 4. Карантинная (фитосанитарная) служба	ПК-20	З	ИД-3
11.	Мероприятия профилактического и/или практического характера, направленные на предупреждение или ликвидацию распространения карантинного объекта: 1. Карантинные меры 2. Профилактические мероприятия 3. Истребительные мероприятия 4. Терапевтические мероприятия	ПК-20	Н	ИД-6
12.	Карантин, направленный на предотвращение ввоза с импортным и вывоза с экспортируемым подкарантинным материалом карантинных объектов и других опасных вредных организмов растений, обусловленных страной-импортером: 1. Внутренний карантин 2. Государственный карантин 3. Международный карантин 4. Внешний карантин	ПК-20	Н	ИД-5
13.	Карантин, направленный на предотвращение распространения карантинных объектов внутри страны, своевременное выявление, локализацию и ликвидацию очагов карантинных объектов: 1. Внутренний карантин 2. Государственный карантин	ПК-20	Н	ИД-5

	3. Международный карантин 4. Внешний карантин			
14.	Прекращение действия карантинных ограничений на территории, объявленной карантинной зоной, после полной ликвидации очагов карантинного объекта или в результате исключения вредного организма растений из перечня карантинных объектов: 1. Снятие фитосанитарного карантина 2. Снятие ограничений 3. Отмена защитных мероприятий 4. Объявление карантина	ПК-20	Н	ИД-5
15.	Мероприятия, обеспечивающие уничтожение очага заражения карантинного объекта: 1. Радикальные карантинные меры 2. Профилактические мероприятия 3. Предупредительные мероприятия 4. Вспомогательные мероприятия	ПК-20	Н	ИД-6
16.	Калифорнийская щитовка является 1. Объектом внутреннего карантина 2. Объектом внешнего карантина 3. Обычным вредителем 4. Объектом внешнего и внутреннего карантина	ПК-20	3	ИД-1
17.	1. Возбудитель рака картофеля сохраняется: 1. Зооспорами 2. Цистами 3. Ооспорами 4. Конидиями	ПК-20	3	ИД-1
18.	Где сохраняется инфекция у индийской головни пшеницы: 1. В семенах 2. На семенах 3. В почве 4. На растительных остатках	ПК-20	3	ИД-1
19.	У какого вида головни зерновых культур самые крупные головневые споры: 1. Твердой головни пшеницы 2. Пыльной головни пшеницы 3. Индийской головни пшеницы 4. Стеблевой головни пшеницы	ПК-20	3	ИД-1
20.	Ложный рак и двойниковый рост клубней вызываются: 1. Грибами 2. Бактериями 3. Вирусами 4. Функциональными расстройствами	ПК-20	3	ИД-1
21.	Сходные болезни с бурой гнилью картофеля: 1. Черная ножка картофеля 2. Кольцевая гниль 3. Альтернариоз 4. Фитофтороз	ПК-20	3	ИД-1
22.	Поражаемые органы при фомосисе подсолнечника: 1. Все надземные органы	ПК-20	3	ИД-1

	<ul style="list-style-type: none"> 2. Листья 3. Стебли 4. Корзинки 			
23.	<p>Какие органы не поражаются при раке картофеля:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Листья 2. Клубни 3. Корни 4. Стебли 	ПК-20	3	ИД-1
24.	<p>Латентная мозаика персика вызывается:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Грибами 2. Бактериями 3. Вирусами 4. Нематодами 	ПК-20	3	ИД-1
25.	<p>Поражаемые органы при шарке сливы:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Плоды 2. Корни 3. Листья 4. Стволы 	ПК-20	3	ИД-1
26.	<p>Золотистое пожелтение винограда вызывается:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Грибами 2. Бактериями 3. Вирусами 4. Микоплазменными организмами 	ПК-20	3	ИД-1
27.	<p>Червец Комстока, латинское название:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. <i>Nyphantia cunea</i> 2. <i>Viteus vitifolii</i> 3. <i>Pseudococcus Komstocki</i> 4. <i>Grapholitha molesta</i> 	ПК-20	3	ИД-1
28.	<p>Червец Комстока, растения-хозяева:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Соя 2. Подсолнечник 3. Гранат 4. Яблоня 	ПК-20	3	ИД-1
29.	<p>Оспа «шарка» слив, возбудитель:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. <i>Ervinia amylovora</i> 2. <i>Mycosphaerella linorum</i> 3. <i>Synchytrium endobioticum</i> 4. Plumprax Virus 	ПК-20	3	ИД-1
30.	<p>Оспа «шарка» слив, поражаемые растения:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Груша 2. Яблоня 3. Хурма 4. Персик 	ПК-20	3	ИД-1
31.	<p>Оспа «шарка» слив, признаки заражения на листьях:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Полное усыхание листьев; 2. Усыхание листьев по краям листовой пластинки; 3-. В виде хлоротических пятен, колец и пятен; 4. Деформация листовой пластинки вдоль центральной жилки. 	ПК-20	3	ИД-1
32.	<p>Оспа «шарка» слив, признаки заражения на плодах:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Плоды не развиваются и преждевременно опадают 	ПК-20	3	ИД-1

	<p>2. Плоды деформируются и дают внутреннее побурение мякоти</p> <p>3. На плодах симптомы отсутствуют</p> <p>4. Плоды заполнены камедью и косточки имеют бледные кольца</p>			
33.	<p>Калифорнийская щитовка</p> <p>Калифорнийская щитовка, латинское название:</p> <p>1. <i>Нуphantria cunea</i></p> <p>2. <i>Quadraspidotus perniciosus</i></p> <p>3. <i>Phthorimoea operculella</i></p> <p>4. <i>Viteus vitifolii</i></p>	ПК-20	3	ИД-1
34.	<p>Калифорнийская щитовка, растения-хозяева:</p> <p>1. Персик</p> <p>2. Слива</p> <p>3. Бук</p> <p>4. Сирень</p>	ПК-20	3	ИД-1
35.	<p>Рак картофеля, возбудитель:</p> <p>1. <i>Septoria linicola</i></p> <p>2. <i>Ervinia amylovora</i></p> <p>3. <i>Synchytrium endobioticum</i></p> <p>4. <i>Plumproх Virus</i></p>	ПК-20	3	ИД-1
36.	<p>Рак картофеля, поражаемые растения:</p> <p>1. Баклажаны</p> <p>2. Томаты</p> <p>3. Перец</p> <p>4. Картофель</p>	ПК-20	3	ИД-1
37.	<p>Рак картофеля, признаки поражения на листьях:</p> <p>1. Образование белого налёта</p> <p>2. Образование серого налёта с нижней стороны</p> <p>3. Деформация</p> <p>4. Образование наростов в пазухах листа</p>	ПК-20	3	ИД-1
38.	<p>Рак картофеля, признаки заражения на клубнях:</p> <p>1. Обесцвечивание поражённых мест</p> <p>2. Образование корочки из гипертрофированной ткани</p> <p>3. Появляются трещины</p> <p>4. Образуются наросты</p>	ПК-20	3	ИД-1
39.	<p>Рак картофеля, источником инфекции являются:</p> <p>1. Сорняки</p> <p>2. Почвообрабатывающие орудия</p> <p>3. Поражённые клубни</p> <p>4. Заражённая почва</p>	ПК-20	3	ИД-1
40.	<p>Пасмо льна, возбудитель:</p> <p>1. <i>Plumproх Virus</i></p> <p>2. <i>Septoria linicola</i></p> <p>3. <i>Mycosphaerella linorum</i></p> <p>4. <i>Ervinia amylovora</i></p>	ПК-20	3	ИД-1
41.	<p>Пасмо льна, поражаемые растения:</p> <p>1. Овёс</p> <p>2. Соя</p> <p>3. Лён</p> <p>4. Пшеница</p>	ПК-20	3	ИД-1

42.	Пасмо льна, признаки заражения на листьях: 1. Скручиваются и усыхают 2. Появляется белый налёт 3. Появляется серый налёт с нижней стороны 4. Сначала появляются жёлто-зелёные пятна, затем листья становятся сплошь коричневыми и опадают	ПК-20	3	ИД-1
43.	Пасмо льна, признаки заражения на стеблях: 1. Появляется белый налёт 2. Появляется серый налёт 3. Кольцеобразно появляются коричневые пятна и покрывают большую часть стебля 4. Появляются мелкие, чёрные точки	ПК-20	3	ИД-1
44.	Виноградная филлоксера, латинское название: 1. <i>Pseudococcus Komstocki</i> 2. <i>Hyphantria cunea</i> 3. <i>Viteus vitifolii</i> 4. <i>Grapholitha molesta</i>	ПК-20	3	ИД-1
45.	Восточная плодоярка, латинское название: 1. <i>Viteus vitifolii</i> 2. <i>Grapholitha molesta</i> 3. <i>Phthorimoea operculella</i> 4. <i>Hyphantria cunea</i>	ПК-20	3	ИД-1
46.	Восточная плодоярка, растения-хозяева: 1. Айва 2. Хурма 3. Клён 4. Вишня	ПК-20	3	ИД-1
47.	Картофельная моль, латинское название: 1. <i>Grapholitha molesta</i> 2. <i>Hyphantria cunea</i> 3. <i>Viteus vitifolii</i> 4. <i>Phthorimoea operculella</i>	ПК-20	3	ИД-1
48.	Картофельная моль, растения-хозяева: 1. Баклажаны 2. Огурцы 3. Фасоль 4. Перец	ПК-20	3	ИД-1
49.	Бактериальный ожог плодовых, возбудитель: 1. Plumbox Virus 2. <i>Synchytrium endobioticum</i> 3. <i>Ervinia amylovora</i> 4. <i>Septoria linicola</i>	ПК-20	3	ИД-1
50.	Перечислите методы диагностики болезней растений: 1. лабораторный 2. физиологический 3. биологический 4. технический	ПК-20	3	ИД-1
51.	Гнили растений вызывают: 1. грибы 2. бактерии 3. актиномицеты	ПК-20	3	ИД-1

	4. микоплазмы 5. цианобактерии			
52.	Увядание растений вызывают: 1. вирусы 2. вириды 3. оксифотобактерии 4. бактерии 5. грибы	ПК-20	3	ИД-1
53.	Налеты вызывают грибы из классов: 1. Ascomycetes 2. Basidiomycetes 3. Deuteromycetes 4. Oomycetes	ПК-20	3	ИД-1
54.	Пустулы вызывают грибы из классов: 1. Ascomycetes 2. Basidiomycetes 3. Deuteromycetes 4. Oomycetes	ПК-20	3	ИД-1
55.	Головню вызывают грибы из классов: 1. Chytridiomycetes 2. Oomycetes 3. Ascomycetes 4. Deuteromycetes 5. Basidiomycetes	ПК-20	3	ИД-1
56.	Мозаики растений вызывают: 1. актиномицеты 2. фитоплазмы 3. вирусы 4. абиотические факторы	ПК-20	3	ИД-1
57.	Мумификацию растений вызывают: 1. актиномицеты 2. оксифотобактерии 3. грибы 4. водоросли	ПК-20	3	ИД-1
58.	Инфекционные болезни растений вызываются факторами: 1. дифференцированными 2. абиотическими 3. функциональными 4. биотическими	ПК-20	3	ИД-1
59.	Неинфекционные болезни растений вызываются факторами: 1. диффузными 2. функциональными 3. абиотическими 4. биотическими	ПК-20	3	ИД-1
60.	Фитопатологическая конвергенция зависит от: 1. биотических факторов 2. абиотических факторов 3. совпадения симптомов 4. какого-либо одного внешнего признака	ПК-20	3	ИД-1

61.	<p>Что такое инкубационный период?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. период от попадания патогена на поверхность растения до образования спороношения; 2. период от попадания патогена на поверхность до проникновения возбудителя в ткани; 3. период от проникновения патогена в растение до образования симптомов болезни; 4. период до попадания патогена на поверхность растения-хозяина 	ПК-20	3	ИД-1
62.	<p>Бактериальный ожог плодовых, поражаемые растения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Малина 2. Земляника 3. Клён 4. Тополь 	ПК-20	3	ИД-1
63.	<p>Бактериальный ожог плодовых, признаки заражения на ветвях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Побеги прекращают рост, а листья желтеют 2. Побеги искривляются, листья чернеют и опадают 3. Побеги внезапно увядают и чернеют, листья также чернеют, свёртываются и остаются на ветвях 4. Молодые побеги и ветви делаются как бы налитыми водянистой жидкостью, которая обильно начинает сочиться каплями 	ПК-20	3	ИД-1
64.	<p>Бактериальный ожог плодовых, признаки заражения на цветках:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цветки увядают и опадают 2. Цветки желтеют и остаются висеть на дереве 3. Только что распустившиеся цветки внезапно увядают и частично осыпаются 4. Только что распустившиеся цветки увядают, чернеют и остаются на ветвях 	ПК-20	3	ИД-1
65.	<p>Бактериальный ожог плодовых, признаки заражения на скелетных ветвях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кора поражённых деревьев растрескивается и отслаивается 2. Кора становится янтарно-жёлтого цвета 3. Кора покрывается пузырями и растрескивается 4. Из трещин коры вытекает жидкость янтарно-жёлтого цвета 	ПК-20	3	ИД-1
66.	<p>Бактериальный ожог плодовых, признаки заражения плодов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ещё, будучи незрелыми, желтеют 2. Зрелые плоды чернеют и остаются висеть на ветвях 3. Зрелые плоды чернеют и сморщиваются 4. Поражаются только молодые, незрелые плоды, они чернеют и остаются висеть на ветвях 	ПК-20	3	ИД-1
67.	<p>Американская белая бабочка, латинское название:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Viteus vitifolii</i> 2. <i>Huphantria cunea</i> 3. <i>Phthorimoea operculella</i> 4. <i>Grapholitha molesta</i> 	ПК-20	3	ИД-1

68.	Американская белая бабочка, растения-хозяева: 1. Шелковица 2. Боярышник 3. Тополь Туркестанский 4. Яблоня	ПК-20	3	ИД-1
69.	Назовите объект внешнего карантина: 1. Азиатская хлопковая совка 2. Озимая совка 3. Восклицательная совка 4. Капустная совка	ПК-20	3	ИД-1
70.	Назовите объект внешнего карантина: 1. Американский клеверный минер 2. Клубеньковый долгоносик 3. Клеверный долгоносик-семяед 4. Люцерновый клоп	ПК-20	3	ИД-1
71.	Назовите объект внешнего карантина: 1. Египетская хлопковая совка 2. Озимая совка 3. Восклицательная совка 4. Капустная совка	ПК-20	3	ИД-1
72.	Назовите объект внешнего карантина: 1. перитеций 2. апотеций 3. клейстотеций 4. псевдотеций	ПК-20	3	ИД-1
73.	Укажите род грибов порядка Гифомицеты: 1. Капровый жук 2. Колорадский жук 3. Хлебная жужелица 4. Жук-кузька	ПК-20	3	ИД-1
74.	Назовите объект внешнего карантина: 1. Яблонная муха 2. Шведская муха 3. Гессенская муха 4. Яблонная моль	ПК-20	3	ИД-1
75.	Назовите объект внешнего карантина: 1. Японский жук 2. Колорадский жук 3. Хлебная жужелица 4. Жук красун	ПК-20	3	ИД-1
76.	Назовите объект внешнего карантина: 1. Головня картофеля 2. Фитофтороз картофеля 3. Черная ножка картофеля 4. Сухая гниль картофеля	ПК-20	3	ИД-1
77.	Назовите объект внешнего карантина: 1. Диплодиоз кукурузы 2. Пыльная головня кукурузы 3. Пузырчатая головня кукурузы 4. Пятнистость листьев кукурузы	ПК-20	3	ИД-1
78.	Назовите объект внешнего карантина:	ПК-20	3	ИД-1

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Индийская головня пшеницы 2. Пыльная головня пшеницы 3. Твердая головня пшеницы 4. Стеблевая головня пшеницы 			
79.	<p>Назовите объект внешнего карантина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ржавчина яблони и можжевельника 2. Парша яблони 3. Мучнистая роса яблони 4. Монилиоз 	ПК-20	3	ИД-1
80.	<p>Назовите объект внешнего карантина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бурая гниль картофеля 2. Фитофтороз картофеля 3. Черная ножка картофеля 4. Мокрая гниль картофеля 	ПК-20	3	ИД-1
81.	<p>Назовите объект внешнего карантина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бактериальное увядание винограда 2. Ложная мучнистая роса винограда 3. Альтернариоз винограда 4. Серая гниль винограда 	ПК-20	3	ИД-1
82.	<p>Назовите объект внешнего карантина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рисовая нематода 2. Свекловичная нематода 3. Земляничная нематода 4. Пшеничная нематода 	ПК-20	3	ИД-1
83.	<p>Назовите объект внешнего карантина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бледная картофельная нематода 2. Свекловичная нематода 3. Земляничная нематода 4. Пшеничная нематода 	ПК-20	3	ИД-1
84.	<p>Назовите объект внешнего карантина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соевая нематода 2. Свекловичная нематода 3. Земляничная нематода 4. Пшеничная нематода 	ПК-20	3	ИД-1
85.	<p>Назовите объект внешнего карантина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бузинник пазушный 2. Марь белая 3. Щирица запрокинутая 4. Осот полевой 	ПК-20	3	ИД-1
86.	<p>Назовите объект внешнего карантина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ипомея плющевидная 2. Осот желтый 3. Мышей сизый 4. Подорожник большой 	ПК-20	3	ИД-1
87.	<p>Назовите объект внешнего карантина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ипомея ямчатая 2. Овсяг 3. Бодяк полевой 4. Горец вьюнковый 	ПК-20	3	ИД-1
88.	<p>Назовите объект внешнего карантина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Паслен каролинский 	ПК-20	3	ИД-1

	2. Паслен черный 3. Горец птичий 4. Осот полевой			
89.	Назовите объект внешнего карантина: 1. Паслен линейнолистный 2. Марь белая 3. Щирица запрокинутая 4. Осот полевой	ПК-20	3	ИД-1
90.	Назовите объект внешнего карантина: 1. Подсолнечник реснитчатый 2. Осот желтый 3. Мышей сизый 4. Подорожник большой	ПК-20	3	ИД-1
91.	Назовите объект внешнего карантина: 1. Стрига 2. Паслен черный 3. Горец птичий 4. Осот полевой	ПК-20	3	ИД-1
92.	Назовите объект внешнего карантина: 1. Черда волосистая 2. Мышей зеленый 3. Щетинник сизый 4. Горец птичий	ПК-20	3	ИД-1
93.	Назовите объект внешнего карантина: 1. Черда дважды перистая 2. Осот желтый 3. Мышей сизый 4. Подорожник большой	ПК-20	3	ИД-1
94.	Назовите объект внутреннего карантина: 1. Рак картофеля 2. Фитофтороз картофеля 3. Черная ножка картофеля 4. Сухая гниль картофеля	ПК-20	3	ИД-1
95.	Назовите объект внутреннего карантина: 1. Бактериальный ожог плодовых культур 2. Плодовая гниль 3. Мучнистая роса яблони 4. Парша яблони	ПК-20	3	ИД-1
96.	Назовите объект внутреннего карантина: Филлоксера Озимая совка Луговой мотылек Шведская муха	ПК-20	3	ИД-1
97.	Назовите объект внутреннего карантина: 1. Табачная белокрылка 2. Табачный трипс 3. Хлебная жужелица 4. Полосатая хлебная блошка	ПК-20	3	ИД-1
98.	Назовите объект внутреннего карантина: 1. Калифорнийская щитовка 2. Яблонная плодожорка	ПК-20	3	ИД-1

	3. Яблонный долгоносик-цветоед 4. Яблонная тля			
99.	Назовите объект внутреннего карантина: 1. Персиковая плодовая жорка 2. Озимая совка 3. Восклицательная совка 4. Хлебный точильщик	ПК-20	3	ИД-1
100.	Укажите среди болезней объект внутреннего каранти-на: 1. монилиальный ожог плодовых 2. оспа (шарка) сливы 3. полистигмоз сливы 4. филлостиктоз яблони	ПК-20	3	ИД-1
101.	Способы обследования посевов сельскохозяйственных культур при учете численности вредных насекомых и болезней: 1. Одиночное обследование; 2. Групповое обследование; 3. Маршрутное обследование; 4. Разовый учет	ПК-19	У	ИД-7
102.	Карантин, направленный на предотвращение распро-странения карантинных объектов внутри страны, свое-временное выявление, локализацию и ликвидацию оча-гов карантинных объектов: 1. Внутренний карантин 2. Государственный карантин 3. Международный карантин 4. Внешний карантин	ПК-19	У	ИД-7
103.	Вид карантинного вредного организма растений, кото-рый отсутствует или ограниченно распространен на территории страны, но может быть занесен или может проникнуть самостоятельно извне и вызвать значи-тельные повреждения растений и растительной про-дукции называется..... организм:	ПК-19	У	ИД-7
104.	Один из методов диагностики болезней растений, ко-торый проводится путем внешнего осмотра называется	ПК-20	3	ИД-1
105.	Прекращение действия карантинных ограничений на территории, объявленной карантинной зоной, после полной ликвидации очагов карантинного объекта или в результате исключения вредного организма растений из перечня карантинных объектов называется карантина:	ПК-20	3	ИД-1
106.	Мероприятия, обеспечивающие уничтожение очага зара-жения карантинного объекта называются карантинные меры	ПК-20	3	ИД-1
107.	Территория обитания карантинного объекта называет-ся карантинного объекта	ПК-20	3	ИД-1
108.	Возможные потери, которые могут причинять каран-тинные и другие особо опасные виды вредных орга-низмов растений называются потери	ПК-20	3	ИД-1

109.	Зона, объявленная в установленном порядке под карантинном в связи с выявлением карантинного объекта называется зона	ПК-20	3	ИД-1
110.	Материал, указанный в документах службы по карантину растений, на который распространяются карантинные правила называется материал	ПК-20	3	ИД-1
111.	Досмотр импортных и транзитных подкарантинных материалов и транспортных средств, осуществляемый на пограничных карантинных пунктах, а также отечественных подкарантинных материалов в пунктах их отгрузки называется карантинный досмотр	ПК-20	3	ИД-1

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	Дайте понятие «Карантин растений». Виды карантина.	ПК-20	3	ИД-3
2.	Номенклатура основных подкарантинных материалов.	ПК-20	3	ИД-1
3.	Подготовка инспектора к досмотру. Основные правила досмотра.	ПК-20	3	ИД-2
4.	Особенности досмотра судов, прибывающих из-за границы.	ПК-20	3	ИД-1
5.	Досмотр железнодорожных составов, прибывающих из-за границы.	ПК-20	3	ИД-1
6.	Досмотр самолетов, прибывающих из-за границы и из зон внутри страны, объявленных под карантинном.	ПК-20	3	ИД-1
7.	Досмотр автотранспорта, проходящего через пограничные пункты на шоссеиных дорогах, международнои почтамтах	ПК-20	3	ИД-1
8.	Досмотр подкарантиннои материалов на международнои почтамтах. Досмотр импортнои грузов в складах.	ПК-20	3	ИД-1
9.	Методы отбора проб при карантинном досмотре.	ПК-20	3	ИД-3
10.	Отбор проб от продукции, предназначенои для продовольственнои и техническис целей.	ПК-20	3	ИД-3
11.	Составление исходнои образца. Выделение среднего образца.	ПК-20	3	ИД-3
12.	Хранение образцов. Правила доставки материалов до досмотра на пункт или в лабораторию.	ПК-20	3	ИД-3
13.	Задачи, условия, правила и порядок проведения лабораторнои карантиннои экспертизы.	ПК-20	3	ИД-3
14.	Основные методы лабораторнои карантиннои экспертизы.	ПК-20	3	ИД-3
15.	Визуальный метод.	ПК-20	3	ИД-3
16.	Метод Берлезе-Туллгрена (фототермоэклекции).	ПК-20	3	ИД-3
17.	Флотационный метод.	ПК-20	3	ИД-3
18.	Рентгенографический метод.	ПК-20	3	ИД-3
19.	Макролюминисцентный метод.	ПК-20	3	ИД-3
20.	Метод окрашивания «пробочек».	ПК-20	3	ИД-3
21.	Акустический метод.	ПК-20	3	ИД-3
22.	Биологический метод. Особенности его осуществлениа	ПК-20	3	ИД-3

	при экспертизе различных подкарантинных материалов.			
23.	Метод кондиционирования (контрольный).	ПК-20	3	ИД-3
24.	Способы препарирования насекомых и изготовления микропрепаратов.	ПК-20	3	ИД-3
25.	Подготовка насекомых к определению. Фиксация насекомых.	ПК-20	3	ИД-3
26.	Методы фитопатологической экспертизы, их сущность и порядок проведения.	ПК-20	3	ИД-3
27.	Макроанализ - наружный осмотр с микроскопированием.	ПК-20	3	ИД-3
28.	Метод центрифугирования.	ПК-20	3	ИД-3
29.	Люминисцентный метод. Особенности его осуществления при экспертизе различных подкарантинных материалов.	ПК-20	3	ИД-3
30.	Метод «влажной камеры».	ПК-20	3	ИД-3
31.	Карантинные болезни растений.	ПК-20	3	ИД-1
32.	Метод посева на искусственные питательные среды.	ПК-20	3	ИД-3
33.	Карантинные вредители растений.	ПК-20	3	ИД-1
34.	Карантинные сорные растения.	ПК-20	3	ИД-1
35.	Метод прививок на растения-индикаторы.	ПК-20	3	ИД-3
36.	Метод механического переноса вирусов на растения индикаторы.	ПК-20	3	ИД-3
37.	Серологический метод.	ПК-20	3	ИД-3
38.	Иммуноферментный метод.	ПК-20	3	ИД-3
39.	Метод электронной микроскопии.	ПК-20	3	ИД-3
40.	Основные виды карантинных документов.	ПК-20	3	ИД-2
41.	Цель проведения обследований территорий внутри страны на предмет выявления карантинных организмов.	ПК-20	3	ИД-3
42.	Особенности обследования сельскохозяйственных угодий, мест хранения и переработки продукции растительного происхождения, а также прилегающей к ним территории.	ПК-20	3	ИД-3
43.	Способы использования феромонных ловушек при выявлении карантинных организмов.	ПК-20	3	ИД-2
44.	Лесной карантин.	ПК-20	3	ИД-2
45.	Организация фитосанитарного контроля и сертификации лесоматериалов.	ПК-20	3	ИД-3

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	В результате проведения карантинной экспертизы пробы, отобранной от продукции, прибывшей из-за границы и предназначенной на технические цели, было обнаружено незначительное присутствие семян мари белой. Сделайте заключение о возможности дальнейшего использования партии продукции. Обоснуйте свои действия.	ПК-20	Н	ИД-5
2.	В результате обследования посадок картофеля было обнаружено поражение растений заболеванием - рак картофеля. Перечислите меры борьбы с данным объектом с использованием различных методов защиты растений (агротехнический, химический и т.д.).	ПК-20	Н	ИД-6
3.	В результате обследования посевов подсолнечника было обнаружено поражение растений заболеванием - фомопсис. Каковы ваши действия? Обоснуйте ваши действия.	ПК-20 ПК-19	У	ИД-4 ИД-7
4.	Из имеющегося ассортимента химических средств защиты растений выберете препараты, подавляющие карантинные виды сорной растительности.	ПК-20	Н	ИД-6
5.	Из имеющегося ассортимента химических средств защиты растений выберете препараты, подавляющие карантинные виды вредителей растений.	ПК-20	Н	ИД-6
6.	Из имеющегося ассортимента химических средств защиты растений выберете препараты, подавляющие карантинные виды болезней растений.	ПК-20	Н	ИД-6
7.	В результате обследования яблони было обнаружено повреждение растений вредителем – калифорнийская щитовка. Каковы ваши действия? Обоснуйте ваши действия.	ПК-20 ПК-19	У	ИД-4 ИД-7
8.	В результате обследования посевов подсолнечника было обнаружено поражение растений заболеванием - фомопсис. Перечислите меры борьбы с данным объектом с использованием различных методов защиты растений (агротехнический, химический и т.д.).	ПК-20	Н	ИД-6

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

«Не предусмотрены»

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

«Не предусмотрена»

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-20 Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков					
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
ПК-20 3 ИД-1	Знает перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)	1-11			
ПК-20 3 ИД-2	Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов	44-47			
ПК-20 3 ИД-3	Знает требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	2-11			
ПК-20 У ИД-4 ПК-19 У ИД-7	Умеет реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	12-22	1-5, 7-8		
ПК-20 Н ИД-5	Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	12-43	2-5, 7		
ПК-20 Н ИД-6	Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер		1-3, 5-8		

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-20 Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	
Индикаторы достижения компетенции	Номера вопросов и задач

Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
ПК-20 З ИД-1	Знает перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)	1-5, 16-100	2, 4-8, 31, 33-34	
ПК-20 З ИД-2	Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов		3, 40, 43-44	
ПК-20 З ИД-3	Знает требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	10	1, 9-30, 32, 35-39, 41-42, 45	
ПК-20 У ИД-4 ПК-19 У ИД-7	Умеет реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	9		3, 7
ПК-20 Н ИД-5	Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	6-8, 12-14		1
ПК-20 Н ИД-6	Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер	11, 15		2, 4-6, 8

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1.	Информационные технологии в АПК : учебное пособие / И. К. Шарипов, И. Н. Воротников, С. В. Аникуев, М. А. Мастепененко. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/61139 (дата обращения: 03.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://reader.lanbook.com/book/61139	Учебное	Основная
2.	Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398 (дата обращения: 03.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://reader.lanbook.com/book/154398	Учебное	Основная
3.	Методы защиты растений от вредных организмов : учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / А. И. Илларионов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т. — Воронеж : ВГАУ, 2007. — 251 с. : табл. — Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агрономическому образованию. — Библиогр.: с. 244-247. — ISBN 978-5-7267-0467-8 <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b50032.pdf >.	Учебное	Основная
4.	Патология культурных растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. М. Мелькумов, Е. А. Мелькумова, А. Ф. Клишкин ; Воронежский государственный аграрный университет. — Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2224 Кб). — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2021. — Заглавие с титульного экрана. — Режим доступа: для авторизованных пользователей. — Текстовый файл. — Adobe Acrobat Reader 4.0. — <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b157586.pdf >.	Учебное	Основная
5	Фитопатология [электронный ресурс]: Учебник / О. О. Белошапкина, Ф. С. Джалилов. — 1. — Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. — 288 с. — ISBN 978-5-16-009862-3. — <URL: http://znanium.com/go.php?id=460291 >.	Учебное	Основная
6..	Управление фитосанитарным состоянием агроценозов :	Учебное	Дополнитель-

	учебное пособие для студентов агрономических специальностей / В.В. Знаменская, В.И. Дукина ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2013 .— 239 с.		ная
7	Баздырев Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов [электронный ресурс]: Учебное пособие / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 - 302 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	Учебное	Дополнительная
8	Учебно- методическое пособие для самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины "Химические средства защиты растений" / А. И. Илларионов ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 178 с. : табл. — Библиогр.: с. 173-175 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b109649.pdf >.	Методическое	
9	Основы фитосанитарного контроля [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.03.04 «Агрономия» / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. А. Ф. Клишкин] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m156174.pdf	Методическое	
10	Защита и карантин растений: ежемесячный журнал для специалистов, ученых и практиков [с приложением] - Москва: Колос, 1996-	Периодическое	
11	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	E-library	https://elibrary.ru/
5	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1.	Справочная правовая система Гаранат	http://ivo.garant.ru
2.	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
3.	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
4.	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

7.1.1. Для контактной работы

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	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)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, MS Office, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Yandex / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: рН-метр, стерилизатор паровой, стерилизатор воздушный, микроскоп иммерсионный, микроскопы монокулярные, микроскопы «Биолам», облучатель ОБН, облучатель ОБ-РПе, холодильник «Норд», баня водяная, колориметр, спиртовки, набор питательных микробиологических сред, набор красителей, чашки Петри, микробиологическая посуда (пробирки, колбы, предметные стекла), бактериальные петли, штативы для пробирок, термостат воздушный	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, MS Office, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Yandex / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а

7.1.2. Для самостоятельной работы

<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows /Linux /Ред ОС, пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice, программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader, браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge, антивирусная программа DrWeb ES, программа-архиватор 7-Zip, мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic, платформа онлайн-обучения eLearning server , система компьютерного тестирования AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, ,1, а.232 а</p>
--	---

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

«Не требуется»

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Земледелие	Земледелия и защиты растений	Пичугин А.П.
Адаптивно-ландшафтные и цифровые агротехнологии	Земледелия и защиты растений	Пичугин А.П.
Интегрированная защита растений	Земледелия и защиты растений	Пичугин А.П.
Фитопатология и энтомология	Земледелия и защиты растений	Пичугин А.П.
Агроконтроль	Растениеводства	Образцов В.Н.
Растениеводство	Растениеводства	Образцов В.Н.
Инновационные технологии в растениеводстве	Растениеводства	Образцов В.Н.

Лист периодических проверок рабочей программы информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке с указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
И.о. заведующего кафедрой земледелия и защиты растений, доц. Пичугин А.П. 	Протокол № 10 от 20.06.2024	нет	Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год