

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Агрономический»  
Кафедра «Садоводство и лесное дело»**

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. декана факультета  
доцент Б.Б. Бесланеев



« 27 » мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.1.ДВ.02.02 Средства химической защиты леса**

Направление подготовки – **35.03.01 «Лесное дело»**

Направленность (профиль) – Рациональное многоцелевое использование лесов

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения            **4 (5)**

Семестр                    **8 (9)**

Форма обучения **очная (заочная)**

Нальчик 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.1.ДВ.02.02 Средства химической защиты леса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. N 706 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы:

к.с.х.н., доцент



К.З.Бербеков

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Садоводство и лесное дело»

от «22» 05 2025 г., протокол № 10

И.о. зав. кафедрой, доцент



Шибзухов З.С.

Одобрено методической комиссией факультета «Агрономический»

Протокол от «23» 05 2025 № 9

Председатель МК факультета «Агрономический»

к.с.-х.н., доцент



Б.Б.Бесланеев

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» 05 2025 г.

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Цели:** формирование знаний и умений организации работы с современными средствами химической защиты лесных культур, механизму действия правильному применению, определению биологической и экономической эффективности применения.

**Задачами** дисциплины является изучение:

- классификации пестицидов;
- основ фитотоксикологии;
- средств защиты растений от вредителей;
- средств защиты растений от болезней;
- принципов построения комплексных (интегрированных) систем защиты лесных насаждений от вредителей и болезней.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Готов использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> использует знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	<p><b>знать:</b> защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса</p> <p><b>уметь:</b> использует знания о природе леса в целях защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса</p> <p><b>владеть:</b> методам защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса</p>
ПК-2	Готов использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> . готов использовать знания технологических систем, средства и методы для решения профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	<p><b>знать:</b> химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей</p> <p><b>уметь:</b> использовать знания химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей</p> <p><b>владеть:</b> навыками применения знаний о химических средствах и методах ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей</p>
		ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Организует работы по лесовосстановлению, уходу за лесами, охране, защите и использованию лесов	<p><b>знать:</b> химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей</p> <p><b>уметь:</b> организует работы по уходу за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей</p> <p><b>владеть:</b> навыками применения химических средств и методов ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей</p>

ПК-4	Способен применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов	ИД-2 ПК-4 Применяет результаты оценки структуры лесного фонда при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	<b>знать:</b> методику оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите лесов от болезней и вредителей <b>уметь:</b> применять результаты оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите <b>владеть:</b> навыками оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите
------	---	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Средства химической защиты леса» относится к дисциплинам по выбору и входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 - «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки **35.03.01 Лесное дело**, направленность (профиль) - Рациональное многоцелевое использование лесов.

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	8	9
	З.е. / часов	З.е. / часов
<b>1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>1,97/ 71(12)*</b>	<b>0,45 / 16(4)*</b>
лекции	22(6)*	6(2)*
лабораторные работы	22(2)*	4(2)*
практические занятия	22(4)*	4
групповые консультации	1	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: зачет	1	1
<b>2. Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>2,03 / 73</b>	<b>3,55/ 128</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям	68	123
подготовка к промежуточной аттестации	5	5
<b>Общая трудоемкость з.е./час</b>	<b>4 / 144</b>	<b>4 / 144</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

**4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)**

Название раздела дисциплины (название модуля)	Аудиторные занятия			Самост. работы
	Лекции	Практич. занятия	Лабор. работы	Сам. изуч. отд. тем
<b>Раздел 1.</b> Понятия о пестицидах и их классификация.	2	2	2	8
<b>Раздел 2.</b> Основы фитотоксикологии.	8(2)*	4	2	10
<b>Раздел 3.</b> Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов.	4(2)*	2	2(2)*	10
<b>Раздел 4.</b> Физико-механические основы применения пестицидов.	2 (2)*	2	4 (2)*	10
<b>Раздел 5.</b> Средства защиты растений от вредителей.	2	4(2)*	6	10
<b>Раздел 6.</b> Средства защиты растений от болезней.	2	4	6	10
<b>Раздел 7.</b> Применение пестицидов для защиты лесных растений	2	4	-	10
<b>Итого:</b>	<b>22(6)*</b>	<b>22(2)*</b>	<b>22(4)*</b>	<b>68</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

**4.2. Содержания дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)**

Название раздела дисциплины (название модуля)	Аудиторные занятия			Самост. работы
	Лекции	Практич. занятия	Лабор. работы	Сам. изуч. отд. тем
<b>Раздел 1.</b> Понятия о пестицидах и их классификация	0,5	0,5	-	16
<b>Раздел 2.</b> Основы фитотоксикологии.	0,5	0,5	-	16
<b>Раздел 3.</b> Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов	1(1)*	0,5	-	18
<b>Раздел 4.</b> Физико-механические основы применения пестицидов	1(1)*	0,5	-	16
<b>Раздел 5.</b> Средства защиты растений от вредителей	1	0,5	2(1)*	20
<b>Раздел 6.</b> Средства защиты растений от болезней	1	1	2(1)*	20
<b>Раздел 7.</b> Интегрированная система защиты растений – современная стратегия защиты растений	1	0.5	-	18
<b>Итого:</b>	<b>6(2)*</b>	<b>4</b>	<b>4(2)*</b>	<b>124</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

### 4.3. Содержание разделов дисциплин

#### 4.3.1 Лекции

№ раз-дела	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Понятие о пестицидах	<b>ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Понятие о пестицидах и их классификация»</b> Понятие о пестицидах. Классификация пестицидов: по химическому составу, по объектам применения, по способам проникновения в организм, по характеру и механизму действия. Препараты, реагирующие численность и развитие вредных объектов: репелленты, аттрактанты, феромоны, ювеноиды, хемостерилилянты, иммунизаторы. Регуляторы роста растений, антиденрессанты.	1	0,5
2	Основы фитотоксикологии	<b>ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Токсичность пестицидов для вредного организма и факторы, ее определяющие»</b> Зависимость токсического действия пестицидов от их химического состава и строения. Действие пестицида в зависимости от дозы и экспозиции. Абиотические факторы, влияющие на продолжительность контакта пестицида с вредными организмами. Свойства пестицида, особенности применения, условия среды, поведенческие реакции вредителей. Проникновение ядовитых веществ в клетку. Действие на ферменты. Действие на биохимические процессы. Общие и специфические ингибиторы ферментов. Пути поступления пестицидов в организм. Превращение их в организме Гидролиз, окисление, восстановление, конъюгирование и др. Факторы, регулирующие процессы поступления пестицида в организм. Влияние физических и физико-химических свойств пестицидов на поступление их в организм через наружные покровы биологических объектов. Морфологические и биохимические особенности внешних покровов, защитные реакции организмов. Факторы, влияющие на передвижение и превращение пестицидов в организме. Роль ферментных систем в детоксикации пестицидов. Места локализации и пути выведения пестицидов из организма.	2(2)*	0,5(0,5)*
2	Основы фитотоксикологии	<b>ЛЕКЦИЯ № 3 Тема: «Избирательная токсичность пестицидов»</b> Понятие избирательной токсичности. Показатель избирательности (селективности). Причины, обуславливающие избирательную токсичность. Значение избирательности для защиты растений.	2(2)*	1(1)*
2	Основы фитотоксикологии	<b>ЛЕКЦИЯ № 4 Тема: «Устойчивость вредных организмов к пестицидам»</b> Природная и приобретенная устойчивость. Видовая специфичность реакции на пестициды. Различия в чувствительности к пестицидам в зависимости от стадии развития, возраста, пола и физиологического состояния организмов. Изменение устойчивости к пестицидам	1	0,5

		тицидам в онтогенезе и под влиянием факторов внешней среды. Причины возникновения приобретенной устойчивости организмов к пестицидам. Групповая и перекрестная (множественная) устойчивость. Факторы, влияющие на скорость формирования устойчивой популяции. Пути предупреждения и преодоления приобретенной устойчивости. Чередувание препаратов, обладающих различным механизмом действия, как мера предупреждения приобретенной устойчивости; использование синергистов. Мероприятия по преодолению приобретенной устойчивости.		
2	<b>Основы фитотоксикологии</b>	<b>ЛЕКЦИЯ № 5 Тема: «Влияние пестицидов на окружающую среду. Особенности пестицидов как возможных загрязнителей внешней среды»</b> Циркуляция пестицидов в природе. Особенности действия пестицидов в биосфере. Характеристика побочного действия пестицидов и их метаболитов на окружающую среду (почву, воду, воздух). Влияние их на энтомофагов, муравьев и пчел. Действие на птиц и млекопитающих. Различная чувствительность или устойчивость растений к пестицидам. Местное и общее действие пестицидов на растение. Фитотоксичность пестицидов. Характер действия пестицидов на растение в зависимости от дозы и вида пестицида	1	0,5
3	<b>Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов</b>	<b>ЛЕКЦИЯ № 7 Тема: «Регламенты применения пестицидов»</b> Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации (на текущий год). Ограничения в использовании пестицидов. Остаточные количества пестицидов: максимально допустимый уровень (МДУ), предельно допустимые концентрации (ПДК). Срок последней обработки, кратность обработки, сроки выхода на обработанные участки и др. регламенты Лимитирующие показатели, используемые при установлении ПДК. Государственный контроль за применением химических средств защиты растений.	2(2)*	0,5
		<b>ЛЕКЦИЯ № 8 Тема: «Гигиеническая классификация пестицидов»</b> Показатели токсичности пестицидом для теплокровных животных и человека. Классификация пестицидов по степени токсичности: оральная, кожно-резорбтивная и ингаляционная токсичность. Кумулятивные свойства пестицидов. Стойкость пестицидов. Негативные последствия применения пестицидов: бластомогенность, мутагенность, эмбриотропность, гонадотропность, тератогенность, аллергенность.	2	0,5
4	<b>Физико-механические основы применения пестицидов</b>	<b>ЛЕКЦИЯ № 9 Тема: «Препаративные промышленные формы пестицидов»</b> Промышленные формы пестицидов, применяемые в качестве химических средств защиты растений: концентраты эмульсий, смачивающиеся порошки, сухая текучая суспензия, гранулированные и микрогранулированные препараты, воднодиспергируемые гранулы, концентраты суспензий, микрокапсулиро-	2(2)*	0,5

		ванная суспензия и др. Вспомогательные вещества. Назначение вспомогательных веществ при изготовлении промышленных форм пестицидов и их рабочих составов.		
5	Средства защиты растений от вредителей	<b>ЛЕКЦИЯ №10 Тема: Инсектициды и акарициды.</b> Инсектициды и акарициды из группы органических соединений фосфора. Общая характеристика группы. Механизм действия фосфорорганических соединений. Превращение их в биологических средах. Особенности действия на насекомых, теплокровных животных. Действие на защищаемое растение. Сохранность фосфорорганических соединений в почве.	1	0,5
6	Средства защиты растений от болезней	<b>ЛЕКЦИЯ №11 Тема:</b> Классификация и природа действия средств защиты растений от болезней. Фунгициды защитного и лечащего действия. Контактные и системные фунгициды. Фунгициды, применяемые в период вегетации растений. Механизм действия фунгицидов. Особенности возникновения и формирования устойчивых рас патогенов к фунгицидам.	2	0,5
7	Применение пестицидов для защиты лесных растений	<b>ЛЕКЦИЯ №12 Тема:</b> Система мероприятий по защите питомников, лесных культур и молодняков от болезней. Система защиты леса от хвое- и листогрызущих вредителей. Система мероприятий по защите лесных древесных пород от сосудистых и некротико-раковых болезней. Защита лесных насаждений от корневых гнилей, вызываемых корневой губкой и опенком. Защита лесных насаждений от стволовых гнилей. Защита древесины от дереворазрушающих грибов. Применение пестицидов в современных технологиях лесокультуры. Пестицидная обработка семян и посадочного материала. Сухое, мокрое, протравливание с увлажнением. Инкрустация и дражирование семян. Контроль за качеством протравливания. Особенности использования пестицидов в технологиях лесокультуры	2	
<b>Итого</b>			<b>18(6)*</b>	<b>6(2)*</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.3.2. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	<b>Раздел 1.</b> Понятия о пестицидах и их классификация.	Лаб. раб. №1. Техника безопасности при работе с пестицидами в лаборатории, требования к помещению и оборудованию лаборатории.	2	-
2.	<b>Раздел 2.</b> Основы фитотоксикологии.	Лаб. раб. №2 Хранение, применение пестицидов. Разработка мероприятий по технике безопасности при работе с одним из пестицидов.	2	-
3.	<b>Раздел 3.</b> Санитарно-гигиенические основы применения пестици-	Лаб. раб. №3. Оценка физико-химических свойств препаратов.	2(2)*	-

	дов.			
4.	<b>Раздел 4.</b> Физико-механические основы применения пестицидов.	Лаб. раб. №4. Определение концентрации действующего вещества в рабочих составах (методом фотометрии, кондуктометрическим, потенциометрическими методами).	4 (2)*	-
5.	<b>Раздел 5.</b> Средства защиты растений от вредителей	Лаб. раб. №5. Определение эффективности мероприятий по химической защите растений.	6	2(1)*
6.	<b>Раздел 6.</b> Средства защиты растений от болезней.	Лаб. раб. №6. Обоснование выбора пестицидов, решение типовых задач по расчетам концентраций и норм расхода пестицидов.	6	2(1)*
7.	<b>Раздел 7.</b> Интегрированная система защиты растений – современная стратегия защиты растений	Лаб. раб. №7. Составление технологической карты по защите лесных насаждений.	-	-
<b>Итого</b>			<b>22(2)*</b>	<b>4(2)*</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.3.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практических занятий	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	<b>Раздел 1.</b> Понятия о пестицидах и их классификация.	Прак. раб. №1. Сравнительная характеристика методов оценки экотоксикологической ситуации. Картирование, моделирование поведения пестицидов в агробиоценозах	2	0,5
2.	<b>Раздел 2.</b> Основы фитотоксикологии.	Прак. раб. №2. Меры общественной безопасности и охраны природы от загрязнения пестицидами	4	0,5
3.	<b>Раздел 3.</b> Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов.	Прак. раб. №3. Показатели токсичности пестицидом для теплокровных животных и человека. Классификация пестицидов по степени токсичности	2	0,5
4.	<b>Раздел 4.</b> Физико-механические основы применения пестицидов.	Прак. раб. №4. Промышленные формы пестицидов, применяемые в качестве химических средств защиты растений	2	0,5
5.	<b>Раздел 5.</b> Средства защиты растений от вредителей.	Прак. раб. №5. Экономическая, биологическая и хозяйственная эффективность пестицидов.	4(2)*	0,5

6.	<b>Раздел 6.</b> Средства защиты растений от болезней.	Прак. раб. №6. Фунгициды защитного и лечащего действия. Контактные и системные фунгициды	4	1
7.	<b>Раздел 7</b> Интегрированная система защиты растений – современная стратегия защиты растений	Прак. раб. №7. Особенности применения пестицидов при защите леса. Составление технологической карты по защите лесных насаждений.	4	0,5
<b>Итого</b>			<b>22(2)*</b>	<b>4</b>

(\*)\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочной) формам обучения соответственно 73 (128) часа, из них 68(123) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных и практических работ, к опросу, тестированию, к контрольным бально-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения бально-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по очной форме и 5 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзаменам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ раз-делов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1.	Препараты, реагирующие численность и развитие вредных объектов: репелленты, аттрактанты, феромоны, ювеноиды, хемостерилианты, иммунизаторы. Регуляторы роста растений, антиденрессанты.	8 (16)	[1], [2], [4], [5]	Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета
2.	Различная чувствительность или устойчивость растений к пестицидам. Местное и общее действие пестицидов на растение. Фитотоксичность пестицидов. Характер действия пестицидов на растение в зависимости от дозы и вида пестицида Показатели сравнительной токсичности пестицидов для вредных организмов и защищаемых растений (хемотерапевтический коэф-	10(16)	[1], [2], [4], [6]	Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета

	<p>фициент, индекс селективности). Сравнительная характеристика методов оценки экотоксикологической ситуации. Картирование, моделирование поведения пестицидов в агробиоценозах.</p>			
3.	<p>Меры безопасности при хранении, выдаче, перевозке и применении пестицидов. Обезвреживание транспортных средств, тары, помещений, спецодежды. Способы уничтожения тары и остатков пестицидов, непригодных для дальнейшего использования.</p> <p>Меры общественной безопасности и охраны природы от загрязнения пестицидами. Средства индивидуальной защиты и правила личной гигиены работающих с пестицидами</p>	10 (18)	[1], [2], [5]	<p>Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета</p>
4.	<p>Отравленные приманки. Область применения. Достоинства и недостатки. Сухие, влажные и полусухие отравленные приманки. Техника их приготовления. Принцип подбора приманочного материала. Способы применения.</p> <p>Пестицидная обработка семян и посадочного материала. Сухое, мокрое, протравливание с увлажнением. Инкрустация и дражирование семян. Контроль за качеством протравливания.</p>	10 (16)	[1], [2] [3], [4], [5]	<p>Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета</p>
5.	<p>Производные фосфорной кислоты. Общая характеристика группы. Производные тиофосфорной кислоты: фенитион (сумитион), хлорпирифос (дурсбан), диазинон (базудин), пиримифосметил (актеллик). Производные дитиофосфориой кислоты: малатион (карбофос), диметоат (Би-58 Новый), фозалон (залом).</p> <p>Инсектициды из группы производных карбаминовой кислоты. Общая характеристика группы. Карбосульфат (маршал), карбофуран (фурадан), пиримикарб (пиримор), фуратиокарб (промет).</p>	10(20)	[1], [2], [5], [6]	<p>Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета</p>
6.	<p>Производные пиримидина: фенаримол (рубиган), ципродинил (хорус). Производимо имидазола: прохлораз (спортак), имазалил.</p> <p>Производные пиперазина: трифорин (сапроль).</p> <p>Производные морфолина: фенирониморф (корбел), диметоморф (акробат).</p> <p>Производные фосфорорганических соединений: фосэтил алюминия (аль-</p>	10 (20)	[1], [2], [5], [6]	<p>Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета</p>

	етт, мицу). Фениламиды: металаксил (ридомил, апрон-35), оксадиксил (сандофан). Карбамагты: пропамокарб (пре-аикур). Производные оксатиина: карбоксин (витавакс, кемикар). Изоксазолы: гимексазол (тачигарен).			
7.	Место химического метода в интегрированных системах защиты культур. Основные принципы рационального применения пестицидов. Главные направления повышения безопасности химического метода защиты растений: снижение пестицидной нагрузки, уменьшение стойкости пестицидов в почве и сокращение миграции их по пищевым цепям. Оптимизация выбора пестицидов для снижения норм расхода препаратов и кратности обработок. Примеры интегрированных систем защиты полевых, овощных, плодовых и ягодных культур.	10(18)	[1], [2], [3], [4], [6]	Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета
	Подготовка к промежуточной аттестации	5(5)	[1-6]  Конспект лекций	Ответ во время зачета
<b>Итого</b>		<b>73(128)</b>		

\* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

## 6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ п/п	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Введение. Понятия о пестицидах и их классификация.	ПК-1, ПК-2, ПК-4	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практической и лабораторной работы и их защита
	Основы фитотоксикологии		
	Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов.		
	Физико-механические основы применения пестицидов.		
2	Средства защиты растений от вредителей	ПК-1, ПК-2, ПК-4	2-ой рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практической и лабораторной работы и их защита
	Средства защиты растений от болезней.		
	Применение пестицидов в современных технологиях возделывания		

## **6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.**

**Текущий контроль** - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения профессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие на семинарских и практических занятиях);

- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется два блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 30 баллов. Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин. Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

**25-30 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

**15-24 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

**До 15 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **7. 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Рабочей программой дисциплины предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-1 - Готов использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов

ПК-2- Готов использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов

ПК-4 - Способен применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов

В процессе освоения образовательной программы компетенций ПК-1, ПК- 2, ПК-4 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы  
«Лесное дело»**

<b>Код компетенции</b>	<b>Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)</b>	<b>Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы</b>
ПК-1	Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная	1
	Б2.О.02(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)	2
	Б1.О.16 Почвоведение Б1.В.1.05 Морфология и систематика растений Б1.В.1.14 Экология леса	3
	Б1.О.11 Дендрология Б1.В.1.10 Геодезия Б2.О.03(У) Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)	4
	Б1.О.18 Таксация леса Б1.В.1.09 Лесные культуры Б1.В.1.07 Физиология растений с основами биотехнологии Б1.В.1.ДВ.04.01 Декоративное древоводство Б1.В.1.ДВ.04.02 Декоративное растениеводство	5
	Б1.О.20 Лесная фитопатология Б1.В.1.16 Лесоведение Б2.О.04(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	6
	Б1.О.21 Лесная энтомология	7
	Б1.В.1.13 Недревесная продукция леса Б1.В.1.15 Лесомелиорация ландшафтов Б1.В.1.ДВ.02.01 Технология лесозащиты Б1.В.1.ДВ.02.02 Средства химической защиты леса Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-2	Б2.О.02(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)	2
	ФТД.02 Метеорология и климатология Б2.О.03(У) Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)	4
	Б1.В.1.09 Лесные культуры	5
	Б1.О.19 Лесоводство Б1.О.20 Лесная фитопатология Б2.О.04(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	6
	Б1.О.21 Лесная энтомология Б1.В.1.03 Лесная пирология Б1.В.1.11 Технология и оборудование рубок лесных насаждений	7

	Б1.В.1.15 Б1.В.1.ДВ.02.01 Б1.В.1.ДВ.02.02 Б3.01	Лесомелиорация ландшафтов Технология лесозащиты Средства химической защиты леса Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-4	Б1.О.14	Экономическая теория	2
	Б1.В.1.04	Экономика организаций	3
	Б1.О.11 Б2.О.03(У)	Дендрология Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)	4
	Б1.В.1.ДВ.04.01 Б1.В.1.ДВ.04.02	Декоративное древоводство Декоративное растениеводство	5
	Б1.В.1.13 Б1.В.1.ДВ.02.01 Б1.В.1.ДВ.02.02 Б2.О.06(Пд) Б3.01	Недревесная продукция леса Технология лесозащиты Средства химической защиты леса Производственная практика, преддипломная Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.

## 7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется бально-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу бально-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

**Промежуточная аттестация** - зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета (получить его «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, **«автоматом» зачет**

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр по учебной дисциплине составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации

### Индикаторы достижения компетенции\*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ИД-1 ПК-1 использует знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий (8 этап)	<b>Знать:</b> защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса	Не знает защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса	Частично знает защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса	Достаточно владеет знаниям о защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса	В полной мере владеет о защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса
	<b>Уметь:</b> использует знания о природе леса в целях защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса	не обладает умениями в рамках компетенции	Частично обладает умениями в рамках компетенции	Умеет фрагментарно использует знания о природе леса в целях защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса	Умеет использовать знания о природе леса в целях защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса
	<b>Владеть:</b> методам защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса	Не владеет методами защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса	Не в полной мере владеет методами защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса	Способен обеспечить на достаточном уровне владение методами защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса	Владеет на высоком уровне методами защитных, санитарно-гигиенических мероприятий по защите леса
ИД-1 ПК-2 готов использовать знания технологических систем, средства и методы для решения профессиональных задач лесовосстановления,	<b>Знать:</b> химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Не знает химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Частично знаком химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Достаточно владеет знаниям о химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	В полной мере владеет знаниями о химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей
	<b>Уметь:</b> использовать знания химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	не обладает умениями в рамках компетенции	Частично обладает умениями в рамках компетенции	Умеет фрагментарно использовать знания химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Умеет использовать знания химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов (8этап)	<b>Владеть:</b> навыками применения знаний о химических средствах и методах ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Не владеет навыками применения знаний о химических средствах и методах ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Не в полной мере владеет навыками применения знаний о химических средствах и методах ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Способен обеспечить на достаточном уровне навыками применения знаний о химических средствах и методах ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Владеет на высоком уровне навыками применения знаний о химических средствах и методах ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей
ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Организовывает работы по лесовосстановлению, уходу за лесами, охране, защите и использованию лесов (8этап)	<b>Знать:</b> химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Не знает в рамках компетенции	В полной мере знает химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Знает на достаточно высоком уровне химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	На высоком уровне знает химические средства и методы ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей
	<b>Уметь:</b> организовывает работы по уходу за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Не умеет в рамках компетенции	Не в полной мере умеет организовывать работы по уходу за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	На достаточно хорошем уровне умеет организовывать работы по уходу за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	На высоком уровне умеет организовывать работы по уходу за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей
	<b>Владеть:</b> навыками применения химических средств и методов ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Не владеет навыками применения химических средств и методов ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Знаком с некоторыми навыками применения химических средств и методов ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	Владеет навыками применения химических средств и методов ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей	В полной мере владеет навыками применения химических средств и методов ухода за лесами, защиты лесов от болезней и вредителей
ИД-2 <sub>ПК-4</sub> Применяет результаты оценки структуры лесного фонда при проведении мероприятий на объектах	<b>знать:</b> методику оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите лесов от болезней и вредителей	Не знает в рамках компетенции	В полной мере знает методику оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите лесов от болезней и вредителей	Знает на достаточно высоком уровне методику оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите лесов от болезней и вредителей	На высоком уровне знает методику оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите лесов от болезней и вредителей

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	<b>уметь:</b> применяет результаты оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите	Не умеет в рамках компетенции	Не в полной мере умеет применять результаты оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите	На достаточно хорошем уровне умеет применять результаты оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите	На высоком уровне применяет результаты оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите
	<b>владеть:</b> навыками оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите	Не владеет навыками оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите	Не в полной мере владеет навыками оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите	Способен обеспечить на достаточном уровне навыками оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите	Владеет на высоком уровне навыками оценки фитосанитарного состояния лесов при проведении мероприятий по химической защите

\*На этапе освоения дисциплины

Для допуска к зачету, которым только заканчивается изучение дисциплины, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче зачета и остальные **20-40** баллов он получает на зачете.

#### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень зачтено	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень зачтено	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень зачтено	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.

Минималь- ный уровень зачтено не зачтено	0-59	оценку “неудовлетворительно” заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.
---	------	--

**7.3 .** Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций **ИД-1пк-1, ИД-1пк-2, ИД-2пк-2, ИД-2пк-4,** в процессе освоения образовательной программы

#### **7.3.1 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся**

Укажите номер правильного ответа:

***Максимальные концентрации фосфорорганических соединений в организме отмечаются через:***

1. 0,5-6 часов;
2. 2 дня;
3. 5 дней и более после введения.

***СД50 у высокотоксичных пестицидов:***

1. 50-200 мг/кг
2. более 1000 мг/кг
3. до 50 мг/кг
4. 200-1000 мг/кг

***Максимальные концентрации хлорорганических соединений в организме отмечаются через:***

1. 0,5-6 часов;
2. 2 дня;
3. 25 дней и более после введения.

***У стойкого пестицида время разложения в почве:***

1. до 1 месяца;
2. 1-6 месяцев;
3. 0,5-2 года
4. более 2-х лет

***Спецодежду обеззараживают:***

1. раствором соды + мыльно-содовым раствором;
2. 1% раствором  $\text{KMnO}_4$ ;
3. хлорной известью

***При работе с формалином применяют:***

1. противогаз;
2. РПГ-67;
3. У-2К;
4. РУ-60М;
5. «Лепесток»

***Перед работой с пестицидами не следует употреблять в пищу:***

1. мясо
2. творог
3. каши
4. жиры

***Не подлежат уничтожению пестициды:***

1. ФОС;
2. ХОС;
3. медьсодержащие;
4. ртутьсодержащие.

Установите соответствие:

**Пестициды**

1. дефолианты
2. инсектициды и нематициды
3. фунгициды
4. протравители
5. родентициды
6. гербициды

**Предупредительные полосы на таре**

- А. белая
- Б. желтая
- В. красная
- Г. зеленая
- Д. синяя
- Е. черная

**Среды**

1. продукты питания
2. вода, почва
3. корма

**Нормативы**

- А. ПДОК
- Б. МДУ
- В. ПДК
- Г. ОБУВ

Установите правильную последовательность

***Меры первой помощи при попадании пестицида в желудок***

1. выпить солевое слабительное
2. вызвать рвоту
3. повторить процедуру
4. выпить суспензию активированного угля
5. выпить несколько стаканов воды

***Групповая приобретенная устойчивость – это устойчивость:***

1. к пестицидам разных групп по химическому строению, по механизму действия;
2. к 2-м или нескольким пестицидам родственным по химическому строению и механизму действия
3. только к одному препарату.

***Чем больше содержание гумуса в почве, тем норма расхода пестицида***

1. ниже
2. выше

***Процесс метаболизма быстрее идет в***

1. молодых растениях
2. старых растениях.

***Наиболее высокая степень загрязнения атмосферного воздуха отмечается:***

1. рано утром
2. в середине дня
3. к вечеру.

***Дольше сохраняются в почве вещества***

1. порошковидные
2. гранулированные
3. жидкие.

**Устойчивость вредных организмов к пестициду, возникшая в результате систематических обработок, называется:**

1. толерантность
2. резистентность
3. иммунитет
4. адаптация

Установите правильную последовательность:

**Ядами называют:**

1. которые
2. отравление
3. вещества
4. способны вызывать
5. при поступлении
6. количествах
7. в организм
8. в незначительных

Укажите номер правильного ответа:

**В качестве наполнителей для приготовления дустов используют:**

1. сульфитно-спиртовая барда
2. молотый кирпич
3. гранитная пыль
4. сульфонаты щелочных металлов
5. тальк

**Содержание действующего вещества в смачивающихся порошках составляет:**

1. 1,5-2%
2. более 90%
3. 10-25 %
4. 30-80%
5. менее 5%

**Вспомогательные вещества, предназначенные для улучшения физико-химических свойств рабочих составов пестицидов называются:**

1. полиамиды
2. гидролизаторы
3. гомогенизаторы
4. бонификаторы
5. диспергаторы

**Поверхностно-активные вещества, входящие в состав смачивающихся порошков:**

1. увеличивают поверхностное натяжение раствора
2. снижают поверхностное натяжение раствора
3. не изменяют поверхностное натяжение раствора

**Концентраты сульфитно-спиртовой карды используются в качестве:**

1. эмульгаторов эмульсии
2. наполнителей
3. растворителей
4. стабилизаторов суспензии
5. антииспарителей

**Расход рабочей жидкости при малообъемном опрыскивании полевых культур составляет:**

1. 800-1500 л/га
2. 15-50 л/га
3. 250-300 л/га
4. 5-10 л/га
5. 0,5-5 л/га

***В состав водных растворов пестицидов, кроме действующего вещества, входят:***

1. эмульгатор
2. стабилизатор
3. поверхностно-активные вещества
4. органический растворитель

***Грануляты не должны содержать:***

1. пыли
2. наполнителей
3. синтетических смол
4. стабилизаторов
5. минеральных масел

***Дусты предназначены для***

1. опыливания
2. опрыскивания
3. фумигации

***К жидким промышленным формам пестицидов относится:***

1. дуст
2. смачивающийся порошок
3. сухая текучая суспензия
4. концентрат эмульсии
5. водорастворимый порошок

***К твердым промышленным формам пестицидов относится:***

1. водный раствор пестицидов
2. концентрат эмульсии
3. сухая текучая суспензия
4. суспензионный концентрат

***Какая из ниже приведенных промышленных форм пестицидов растворима в воде.***

1. смачивающийся порошок
2. водорастворимый порошок
3. сухая текучая суспензия
4. дуст
5. гранулированные препараты

***Какая из ниже приведенных форм пестицидов образует в воде истинный раствор:***

1. смачивающийся порошок
2. водорастворимый порошок
3. сухая текучая суспензия
4. дуст
5. гранулированные препараты

***Наиболее экологически безопасной промышленной формой пестицидов является:***

1. смачивающийся порошок
2. дуст
3. сухая текучая суспензия
4. гранулированные препараты

## 5. водные растворы

**Для сигнализации сроков обработки в садах используют**

- а) аттрактантные ловушки;
- б) феромонные ловушки;
- в) ловчие пояса.

**Истребительные мероприятия – это метод защиты**

- а) агротехнический;
- б) физико-механический;
- в) химический.

**Какие из фунгицидов используются для предпосевной обработки семян озимой пшеницы**

- а) Топаз 10% к.э.
- б) Тилт 25% к.э.
- в) Раксил 6% к.с.

**Периодическая замена биологических и химических препаратов осуществляется с целью устранения**

- а) приобретенной устойчивости;
- б) природной устойчивости;
- в) перекрестной устойчивости.

**При химическом методе защиты с.-х. культур отвечает за технику безопасности**

- а) инженер по технике безопасности;
- б) агроном по защите растений;
- в) руководитель хозяйства.

**Сколько классов опасности пестицидов для пчел**

- а) 3;
- б) 4;
- в) 6.

**Опрыскивание посевов озимой пшеницы против злаковых мух проводят в фазу.....**

**Опрыскивание посевов озимой пшеницы против хлебной жужелицы проводят в фазу:**

- а) колошения
- б) молочной спелости
- в) трубкования
- г) кущения

**Опрыскивание посевов зерновых культур против листовых болезней проводят в фазу:**

- а) всходы - кущения
- б) кущение - флаг-лист
- в) флаг-лист – начало колошения
- г) конец цветения – начало формирования зерна

**Борьбу с мышевидными грызунами на посевах озимых зерновых культур проводят:**

- а) летом
- б) осенью
- в) зимой
- г) весной

**Против клопа вредной черепашки проводят, обработок:**

- а) 1

- б) 2
- в) 3
- г) 4

**Борьбу с тлями и трипсами на посевах озимых зерновых культур проводят в фазу:**

- а) молочной спелости
- б) колошения
- в) трубкования
- г) кущения

**Опрыскивание посевов гороха против болезней проводится в фазу.....**

**Для борьбы с почвообитающими вредителями проводят протравливание семян кукурузы одним из препаратов:**

- а) ТМТД, 80% сп
- б) Максим голд АП, 35% кс
- в) Промет 400, 40% мкс
- г) Витавакс 200 ФФ, 40% вск

**Фумигацию семян гороха проводят одним из следующих препаратов:**

- а) Би-58 новый, 40% кэ
- б) Фостоксин, 56 % таб
- в) Фаскорд, 10% кэ
- г) Инсегар, 25% сп

**В посевах гороха разрешается применение следующих гербицидов: (выбрать правильные ответы)**

- а) 2,4-Д, 50% вр,
- б) Центурион, 24% кэ
- в) Луварам, 61% вр
- г) Доминатор, 36% вр,
- д) Зеллек-супер, 10,4% кэ
- г) Базагран, 48% вр

**Протравливание семян сои проводится одним из препаратов:**

- а) Феразим, 50% кс
- б) Суми-8, 20% сп
- в) Дивидент стар, 3,6% кс
- г) Колфуго супер, 20% кс

**Опрыскивание посевов сахарной свеклы против сорной растительности проводят в фазу**

- а) всходов
- б) 2 пары настоящих листьев у культуры
- в) 2 -4 пары настоящих листьев у культуры
- г) смыкания листьев в рядах

**Уничтожение однолетних двудольных сорняков в междурядьях сахарной свеклы проводится гербицидами**

- а) Бетанал АМ 11, 15,7 % кэ
- б) 2,4 - Д, 50% вр
- в) Базагран, 48% вр
- г) Харнес, 90% кэ

**Уничтожение однолетних злаковых сорняков в междурядьях сахарной свеклы проводится гербицидами**

- а) Бетанал АМ 11, 15,7 % кэ

- б) Центурион, 24% кэ
- в) Харнес, 90% кэ
- г) Биклон, 30% вр

**Некорневая подкормка свеклы проводится**

- а) гетероауксином, 92% рп
- б) триходермином, ж
- в) 0,5% раствором борной кислоты
- г) гуматом натрия, 30% рп

**Протравливание семян горчицы и рапса проводят одним из пестицидов**

- а) Суми-8, 2% сп
- б) Витавакс 200, 75% сп
- в) Раксил, 2% сп
- г) Винцит, 5% ск

**Голубое опрыскивание в саду проводится бордоской жидкостью**

- а) 1%
- б) 2%
- в) 3%
- г) 5%

**Искореняющее опрыскивание проводится**

- а) 1 раз в 2 года
- б) ежегодно
- в) 1 раз в 3 года
- г) 1 раз в 5 лет

**Какой из ниже перечисленных пестицидов применяется против муравьев в теплицах**

- а) Би-58 новый, 40% кэ
- б) Актеллик, 50% кэ
- в) Гризли, 4% г
- г) Гром, 3% г

**Какой из перечисленных фунгицидов не является биологическим препаратом**

- а) ПС-2
- б) кумулус
- в) интеграл
- г) Агат-25 К

**Один из ниже перечисленных фунгицидов не относится к препаратам группы меди**

- а) Купроксат, 34,5% кс
- б) Картоцид, 50% сп
- в) Ордан, 73,1% сп
- г) Топаз, 10% кэ

**Один из ниже перечисленных родентицидов не применяют в полевых условиях**

- а) Шторм, 0,005% Б
- б) Варат, 0,005% ТБ
- в) Клерат, 0,005% Г
- г) Этилфенацин, 0,5% мк

**Для определения биологической эффективности инсектицидов, акарицидов используется формула Аббота**

а) 
$$C = \frac{100(A - B)}{A}$$

$$\text{б) } C = \frac{100(Ba - Aa)}{Aa}$$

$$\text{в) } C = \frac{100(P - p)}{P}$$

*Для определения распространенности болезни используют формулу*

$$\text{а) } C = \frac{100(A - B)}{A}$$

$$\text{б) } P = \frac{n}{N} 100$$

$$\text{в) } C = \frac{100(P - p)}{P}$$

### **7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.**

#### **1-ый рейтинг контроль**

1. Понятия о пестицидах и их классификации.
2. Методы определения биологической эффективности мероприятий по использованию пестицидов в борьбе с вредителями и болезнями растений.
3. Понятия о ядах и отравлениях. Количественные показатели токсичности пестицидов и способы их экспериментального установления.
4. Ретарданты.
5. Методы защиты растений. Ведущая роль химического метода.
6. Меры общественной безопасности и охрана природы от загрязнения ядохимикатами.
7. Общая характеристика фосфорорганических соединений как средств борьбы с вредителями растений.
8. Методы определения биологической эффективности мероприятий по борьбе с сорняками.
9. Препаративные и промышленные формы пестицидов.
10. Методика определения хозяйственной и экономической эффективности мероприятий химической защиты растений.
11. Ассортимент современных пестицидов и требования, предъявляемые к ним.
12. Роль различных факторов в разложении пестицидов в почве.
13. Вспомогательные вещества, назначение и использование.
14. Понятие о дозах, нормах расхода и концентрации рабочих составов пестицидов.
15. Фумигация. Сущность способа и особенности применения.
16. Биопрепараты, их особенности и использование против вредных насекомых и возбудителей болезней растений.

#### **2-й рейтинг контроль**

1. Аэрозоли в защите растений.
2. Действие пестицидов на защищаемое растение.
3. Карантин растений. Его роль в защите растений.
4. Избирательность гербицидов. Причины избирательности.
5. Способы повышения эффективности химической прополки.
6. Фунгициды для обработки растений в период вегетации.
7. Системные фунгициды.
8. Немаициды и моллюскоциды. Особенности их использования.
9. Устойчивость вредных организмов к пестицидам, пути преодоления устойчивости.
10. Хемостерилизация и перспективы.
11. Опрыскивание как способ применения пестицидов.
12. Фумиганты для обеззараживания посевного, посадочного материала продовольственных продуктов и фуража.
13. Действие пестицидов на биоценозы.

14. Способы приготовления и использования отравленных приманок.
15. Гигиеническая классификация пестицидов.
16. Пути поступления и превращения ядов в организме.

### **7.3.3. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию по дисциплине**

1. Понятия о пестицидах и их классификации.
2. Методы определения биологической эффективности мероприятий по использованию пестицидов в борьбе с вредителями и болезнями растений.
3. Понятия о ядах и отравлениях. Количественные показатели токсичности пестицидов и способы их экспериментального установления.
4. Ретарданты.
5. Методы защиты растений. Ведущая роль химического метода.
6. Меры общественной безопасности и охрана природы от загрязнения ядохимикатами.
7. Общая характеристика фосфорорганических соединений как средств борьбы с вредителями растений.
8. Методы определения биологической эффективности мероприятий по борьбе с сорняками.
9. Препаративные и промышленные формы пестицидов.
10. Методика определения хозяйственной и экономической эффективности мероприятий химической защиты растений.
11. Ассортимент современных пестицидов и требования, предъявляемые к ним.
12. Роль различных факторов в разложении пестицидов в почве.
13. Вспомогательные вещества, назначение и использование.
14. Понятие о дозах, нормах расхода и концентрации рабочих составов пестицидов.
15. Фумигация. Сущность способа и особенности применения.
16. Биопрепараты, их особенности и использование против вредных насекомых и возбудителей болезней растений.
17. Аэрозоли в защите растений.
18. Действие пестицидов на защищаемое растение.
19. Карантин растений. Его роль в защите растений.
20. Избирательность гербицидов. Причины избирательности.
21. Способы повышения эффективности химической прополки.
22. Фунгициды для обработки растений в период вегетации.
23. Системные фунгициды.
24. Немаициды и моллюскоциды. Особенности их использования.
25. Устойчивость вредных организмов к пестицидам, пути преодоления устойчивости.
26. Хемостерилизация и перспективы.
27. Опрыскивание как способ применения пестицидов.
28. Фумиганты для обеззараживания посевного, посадочного материала продовольственных продуктов и фуража.
29. Действие пестицидов на биоценозы.
30. Способы приготовления и использования отравленных приманок.
31. Гигиеническая классификация пестицидов.
32. Пути поступления и превращения ядов в организме.
33. Регламенты применения пестицидов.
34. Особенности действия и использования медьсодержащих препаратов.
35. Комбинирование пестицидов.
36. Причины и условия возникновения отравлений пестицидами. Меры личной безопасности при обращении с пестицидами.
37. Способы повышения эффективности химической прополки.
38. Особенности использования родентицидов.
39. Опыливание как способ применения пестицидов.
40. Сроки и способы внесения гербицидов.
41. Классификация фунгицидов.
42. Принципы подбора химических средств борьбы с болезнями растений.

43. Система мероприятий по защите питомников, лесных культур и молодняков от болезней.
44. Система защиты леса от хвое- и листогрызущих вредителей.
45. Система мероприятий по защите лесных древесных пород от сосудистых и некротико-раковых болезней.
46. Защита лесных насаждений от корневых гнилей, вызываемых корневой губкой и опенком.
47. Защита лесных насаждений от стволовых гнилей.
48. Защита древесины от дереворазрушающих грибов.
49. Биопрепараты для борьбы с грызунами.
50. Общая характеристика способов применения пестицидов.
51. Репелленты. Область и особенности использования в защите растений.
52. Меры безопасности при хранении, отпуске и перевозке пестицидов.
53. Устойчивость вредных организмов к пестицидам. Причины возникновения и пути преодоления.
54. Определение хозяйственной целесообразности применения пестицидов в защите растений.
55. Особенности пестицидов как загрязнителей среды по сравнению с другими химическими веществами и формы их действия в биосфере.
56. Пути повышения эффективности химических прополок.
57. Использование родентицидов.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Балльно - рейтинговая система требует четких правил ее проведения, причем эти правила должны быть, хорошо известны обучающимся. Это достигается ознакомлением каждого обучающегося с вышеуказанными положениями.

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультета и на сайте университета в установленные сроки.

#### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

##### **Основная литература:**

1. Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность [Текст] : учебное пособие для студ. вузов / В. А. Зинченко. - М. : КолосС, 2012. - 247 с.
2. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. – СПб.: Лань, 2013. – 400 с.: ил. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

2. Харченко, Н. Н. Технология лесозащиты : тексты лекций / Н. Н. Харченко, Н. А. Харченко, В. В. Гарнага. - Воронеж : ВГЛУ, 2014. - 256 с. - ISBN 978-5-7994-0643-1

##### **Дополнительная литература:**

3. Белошапкина, О.О. Защита от болезней лекарственных растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.О. Белошапкина, Е.Ю. Бабаева. - М. : Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012. - 117 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
4. Попов, С.Я. Основы химической защиты растений / [Текст]: учебное пособие / Л.А. Дорожкина, В.А. Калинин. – М.: Арт-Лион, 2003. – 208 с.

5.Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в Российской Федерации. 2011г.- М. 2014.

4. Чураков, Б. П. Лесная фитопатология : учебник / Б. П. Чураков, Д. Б. Чураков. - Москва : Лань, 2012. - 447 сил. ; 21. - URL: <http://e.lanbook>

**Периодическое издание:**

6.Журналы: Аграрная наука. Экология. Экологический вестник Северного Кавказа.

**9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.**

- **ЭБС «Издательства Лань»**  
**Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»**  
**ООО «Издательство Лань».**  
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение».**  
**Общеобразовательные предметы»**  
**ООО «ЭБС Лань».**  
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**  
**ООО «ЭБС ЛАНЬ»**  
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**  
**ООО «Директ-Медиа»**  
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год  
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**  
**ООО «Электронное издательство Юрайт»**  
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год  
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**  
**ООО Научная электронная библиотека.**  
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год  
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**  
**Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**  
**АО «Антиплагиат»**  
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

**Гарант**

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных и практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным и практическим работам (см. учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Защита растений»). Студент должен тщательно готовиться к лабораторным и практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **15** баллов (за две точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, учебно-методические указания). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в текущем опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на занятиях;
- подготовки к тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Средства химической защиты леса» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

### **11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

#### **11.1 Лицензионное программное обеспечение**

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

**Антиплагиат. ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»** лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

#### **11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<u>«Российское образование» - федеральный портал</u>	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	<a href="http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm">http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm</a>
<b>Агроакадемсеть</b> - базы данных РАСХН.	<a href="http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php">http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php</a>

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
2.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий(№012) в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, Специализированные лаборатории с набором оборудования. Гербарий пораженных болезнями и поврежденных вредителями, стенды препаратов для защиты растений. Плакаты, проспекты пестицидов различных фирм.

3	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий (№101) в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования. Оборудование необходимое для проведения практических занятий
4.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет