

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, профессор


_____ П.Б. Акмаров

« 19 » _____ 01 _____ 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАЩИТЫ

Направление подготовки **35.03.01 – Лесное дело**

Направленность подготовки – **лесное хозяйство**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Ижевск 2016 г.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины технология лесозащиты является изучение лесных экосистем в целях управления ими и создания устойчивых, продуктивных лесных насаждений, удовлетворяющих эстетические и хозяйственные потребности человека и одновременно являющихся резерватами разнообразных живых организмов; сохранения стабильности лесных экосистем и развития методов лесного мониторинга.

Защита лесов от вредителей и болезней (лесозащита) - сфера деятельности органов управления лесным хозяйством и лесопользователей, включающая комплекс правил, методов и технологий, используемых для повышения устойчивости и защиты лесов, лесных питомников, плантаций, лесных культур, прочих объектов лесного хозяйства и лесной продукции от вредителей и болезней.

Задачами дисциплины являются проектирование и проведение:

- санитарно-оздоровительных мероприятий;
- проектирование и осуществление истребительных мероприятий в очагах вредителей, болезней леса;
- проведение мероприятий по защите лесной продукции, в том числе заготовленной древесины и лесоматериалов;
- проведение лесопатологического мониторинга, в том числе надзор за развитием вредителей, болезней леса и повреждением лесов, питомников, постоянных лесосеменных участков и плантаций;
- контроль за исполнением нормативных требований лесозащиты при ведении лесного хозяйства и лесопользовании, оценка санитарного состояния лесов.

2 Перечень планируемых результатов обучения по «Технологии лесозащиты», соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

После изучения дисциплины по технологии лесозащите студент должен:

знать:

- нормативные правовые документы в области защиты растений;
- методы надзора за вредителями и болезнями, использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов.
- диагностические признаки санитарного состояния растений;
- планировать проведение лесохозяйственных мероприятий;
- обоснование целесообразности оздоровительных и истребительных мероприятий;
- методы защиты растений в течение всего периода роста древесных культур;
- методы использования химических и биологических средства защиты леса;
- средства и методы повышающие защитные функции леса
- использовать знания технологических систем, средств и методов защиты и ухода за лесами.

- готовностью осуществлять и определять размер вреда, причиненного объектам лесного и лесопаркового хозяйства вредителями и болезнями.

уметь – проводить распределение по категории состояния сеянцев, саженцев, молодняков, взрослых деревьев;

- проводить лесопатологические обследований в различных объектах;
- определять классы биологической устойчивости насаждений;
- проводить лесопатологические обследования и надзоры за главнейшими видами вредителей и болезней;
- **владеть навыками:**

- использовать нормативно- правовые документы в области лесозащиты в своей профессиональной деятельности; заполнения соответствующих форм при обследованиях;
- проведения фитопатологического и энтомологического обследований различных эколого-производственных объектов;
- проектирования необходимых защитных мероприятий;
- расчёта ущерба, причиняемом вредителями и болезнями растений, дереворазрушающими грибами, сеянцев, саженцев, молодняков, взрослых деревьев.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Таблица 3.1 - Содержательно-логическая связь дисциплины «Технология лесозащиты»

Содержательно- логические связи	
Код и название учебной дисциплины	
На которые опирается содержание данной дисциплины	Для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Лесная энтомология	Лесоводство
Лесная фитопатология	Лесные культуры
Экология	

3.1 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

ПК-13 умение 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;

ПК-14 Умением использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов.

3.1.1 Перечень общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
ПК-13	умение использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных	. Знать требования и нормативы проведения лесохозяйственн	Уметь разрабатывать лесохозяйствен ные мероприятия,	Владеть методами проведения лесохозяйствен ных

	мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов	ых мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов	направленные на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов	мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов
ПК-14	Умение использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов.	Знать особенности технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	Уметь применять знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	Владеть навыками использования технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Технология лесозащиты» – очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

В том числе:

Лекций – 16 часов.

Лабораторные работы – 32 часов.

Самостоятельная работа – 60 часа.

Промежуточная аттестация – зачет.

«Технология лесозащиты» – заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

В том числе:

Лекций – 6 часов. Лабораторные работы – 4 часов.

Самостоятельная работа – 98 часа.

Промежуточная аттестация – контрольная работа -часа, зачет.

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары	СРС	
1	5	1	Лесозащитное районирование по степени лесопатологической угрозы. Надзор и прогноз, их виды. Показатели и характеристики очагов вредителей и болезней леса.	8	2	-	2		4	-
2	5	2	Шкала оценки санитарного состояния лесных насаждений	4	-		2		2	Контрольная работа
3	5	3	Лесопатологический мониторинг, планирование, организация и ведение лесопатологических обследований. Рекогносцировочное и детальное обследование.	8	2	-	2		4	
4	5	4	Оценка санитарного состояния насаждения	4	-	-	2		2	собеседование
5	5	5	Проведение санитарно - оздоровительных мероприятий. Лесохозяйственный метод. Технические средства при лесозащите.	8	2	-	2		4	Контрольная работа
6	5	6	Анализ результатов и назначение лесохозяйственных мероприятий	6		-	2		4	Тест-контроль

7	5	7	Карантинные мероприятия. Лесной карантин – основные понятия. Локализация и ликвидация очагов вредных организмов.	8	2	-	2		4	Контрольная работа
8	5	8	Оценка санитарного состояния парков, скверов, городских насаждений	6		-	2		4	Инд. Задание-зачет
9	5	9	Химический метод. Классификация пестицидов и их токсичность. Препаративные формы пестицидов. Способы применения. Характеристика основных препаратов.	8	2	-	2		4	Тест-контроль
10	5	10	Методы обследования, анализ состояния питомников мероприятия по защите всходов и сеянцев	6		-	2		4	Инд. Задание-зачет
11	5	11	Биопрепараты на основе микроорганизмов и технология их применения. Использование феромонов в защите леса.	8	2	-	2		4	Тест-контроль
12	5	12	Методы обследования молодых культур – анализ состояния по заданию	6		-	2		4	Инд. Задание-зачет
13	5	13	Системы лесозащитных мероприятий молодых культур	8	2	-	2		4	Тест-контроль
14	5	14	Методы обследования деревьев и защита насаждений от хвое-листогрызущих вредителей	6		-	2		4	Инд. Задание-зачет
15	5	15	Системы лесозащитных мероприятий взрослых насаждений от вредителей и болезней	8	2	-	2		4	Тест-контроль
16	5	16	Методы обследования насаждений на заселенность стволовыми вредителями	6		-	2		4	Инд. Задание-зачет
Итого			очно	108	16	-	32		60	

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Количество часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВО)				
				ПК-13	ПК-14	общее количество компетенций
1. Лесозащитное районирование по степени лесопатологической угрозы. Надзор и прогноз, их виды. Показатели и характеристики очагов вредителей и болезней леса.	2			+	+	2
2. Лесопатологический мониторинг, планирование, организация и ведение лесопатологических обследований. Рекогносцировочное и детальное обследование.	2			+	+	2
3. Проведение санитарно-оздоровительных мероприятий. Лесохозяйственный метод. Технические средства при лесозащите.	2			+	+	2
4. Карантинные мероприятия. Лесной карантин – основные понятия. Локализация и ликвидация очагов вредных организмов.	2			+	+	2
5. Химический метод. Классификация пестицидов и их токсичность. Препаративные формы пестицидов. Способы применения. Характеристика основных препаратов.	2			+	+	2
6. Биопрепараты на основе микроорганизмов и технология их применения. Использование феромонов в защите леса.	2			+	+	2
7. Системы лесозащитных мероприятий молодых культур	2			+	+	2
8. Системы лесозащитных мероприятий взрослых насаждений от вредителей и болезней	2			+	+	2

4.3 Содержание разделов дисциплины

№№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Лесозащитное районирование по степени лесопатологической угрозы. Надзор и прогноз, их виды.	Организация лесозащиты в РФ. Надзор и его виды (общий, специальный, рекогносцировочный, детальный). Прогнозы и его типы (многолетний, долгосрочный, краткосрочный). Задачи надзора и

	Показатели и характеристики очагов вредителей и болезней леса.	прогноза, периодичность, особенности проведения.
2.	Лесопатологический мониторинг, планирование, организация и ведение лесопатологических обследований. Рекогносцировочное и детальное обследование.	Лесопатологический мониторинг, его задачи, организационная и технологическая основа. Цели, виды, организация обследования. Дистанционные и наземные методы обследования.
3.	Проведение санитарно - оздоровительных мероприятий. Лесохозяйственный метод. Технические средства при лесозащите.	Лесохозяйственные методы, их цели и задачи. Основные мероприятия, предусматриваемые лесохозяйственными методами. Виды санитарно-оздоровительных мероприятий (уборка захламленности, сплошные и выборочные санитарные рубки) и их обоснование
4.	Карантинные мероприятия. Лесной карантин – основные понятия. Локализация и ликвидация очагов вредных организмов.	Лесной карантин, его цели и задачи. Организация карантинной службы в России. Задачи внешнего и внутреннего карантина. Понятие о карантинных объектах. Местный и внутривладельческий карантин. Обоснование целесообразности лесозащитных мероприятий. Экологический, экономический и социальный ущерб действия вредителей и болезней. Эффективность мероприятий по охране и защите леса.
5.	Химический метод. Классификация пестицидов и их токсичность. Препаративные формы пестицидов. Способы применения. Характеристика основных препаратов.	Место химической защиты в общей системе защиты леса. Понятие о пестицидах, классификация пестицидов по объекту применения и характеру действия. Токсичность пестицидов, факторы, влияющие на токсичность пестицидов. Препаративные формы пестицидов. Опрыскивание, опыливание, фумигация, протравливание семян, обеззараживание почвы. Понятие о дозе, концентрация и норма расхода пестицидов, - правила и техника безопасности их применения. Машины для химической защиты леса. Установка машин на заданную норму расхода: опрыскивателей, аэрозольных генераторов, самолетов и вертолетов. Применение аттрактантов, феромонов, кайромонов, репелентов, антифидантов, ингибиторов, системных антибиотиков. Перспективы химических методов.
6.	Биопрепараты на основе микроорганизмов и технология их применения. Использование феромонов в защите леса.	Организмы, используемые для биологической защиты растений от вредителей и болезней. Специфика биологического метода борьбы с болезнями растений. Микроорганизмы, используемые против фитопатогенных грибов и бактерий. Использование грибов антагонистов, пневых конкурентов, бактерий и биологически активных веществ, выделяемых растениями. /

		Биологические препараты, особенности их применения. Использование паразитов и хищников в биологической борьбе с вредными фитотрофными насекомыми Общая характеристика муравьев. Структура семьи. Роль муравьев в лесных экосистемах. Использование лесных муравьев для защиты леса от хвое- и листогрызущих насекомых.
7.	Системы лесозащитных мероприятий молодых культур	Интегрированная защита леса, сущность. Использование современных технических средств, при обосновании и проектировании лесозащитных мероприятий
8.	Системы лесозащитных мероприятий спелых насаждений от вредителей и болезней	

4.4 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	Трудоемкость (час.)
1.	Лесозащитное районирование по степени лесопатологической угрозы. Надзор и прогноз, их виды. Показатели и характеристики очагов вредителей и болезней леса.	Определение санитарного состояния основных лесообразующих пород.	2
2.	Лесопатологический мониторинг, планирование, организация и ведение лесопатологических обследований. Рекогносцировочное и детальное обследование.	Показатели и характеристики очагов вредителей и болезней леса, и их расчет.	2
3.	Проведение санитарно - оздоровительных мероприятий. Лесохозяйственный метод. Технические средства при лесозащите.	Организация и проведение обследований в комплексных, смешанных и совмещенных очагах вредителей и болезней, расположение учетных единиц по площади участков и их число.	2
4.	Карантинные мероприятия. Лесной карантин – основные понятия.	Методы учета вредителей и болезней в кроне дерева. Оценка результатов учета.	2
5.	Локализация и ликвидация очагов вредных организмов.	Методы учета стволовых вредителей. Анализ модельного дерева. Оценка результатов учета.	2
6.	Биологический метод. Использование муравьев для защиты леса от хвое- и листогрызущих насекомых.	Методы диагностики болезней древесных пород.	2

7.	Биопрепараты на основе микроорганизмов и технология их применения. Использование феромонов в защите леса.	Особенности очагов бактериальных болезней и методы их учета	2
8.	Химический метод. Классификация пестицидов и их токсичность. Препаративные формы пестицидов. Способы применения. Характеристика основных препаратов.	Методы оценки влияния вредителей и болезней леса на состояние древостоев.	2
9.	Системы лесозащитных мероприятий: генеративных органов древесных культур.	Определение ущерба от потери прироста в результате повреждения хвое и листогрызущими вредителями.	2
10.	Системы лесозащитных мероприятий: сеянцев и саженцев в питомниках.	Методики учета и наблюдений за вредителями и болезнями. Расчёты объёма наносимого вреда.	2
11.	Системы лесозащитных мероприятий: молодняков и лесных культур.	Методики учета и наблюдений за вредителями и болезнями. Расчёты объёма наносимого вреда.	2
12.	Мероприятия по ликвидации очагов вредных организмов	Методики учета и наблюдений за вредителями и болезнями. Расчёты объёма наносимого вреда.	2
13.	Защита заготовленной древесины	Профилактические и истребительные мероприятия, с учётом условий хранения древесины	2
14.	Разработка системы мероприятия по лесозащите по индивидуальному заданию	Выполнение индивидуального задания и его защита	2
15.	Разработка системы мероприятия по лесозащите по индивидуальному заданию	Защита индивидуального задания	2
16	Промежуточный тест -зачёт		32

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1.	Подготовка к лекциям и лабораторно-практическим занятиям	32	Работа с учебной литературой.	Опрос, тест-контроль, оценка
2.	Подготовка к контрольным работам, тестам	14	Работа с учебной литературой.	Проверка тест-контроля.
3.	Подготовка к зачету	14	Работа с основной и дополнительной	Устный опрос

			литературой	
	ИТОГО	60		

4.6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология лесозащиты»

- 1. Технология лесозащиты** методическое пособие для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения по направлению Лесное дело / сост. Т.А. Строт – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2015.- 64 с. [Электронный ресурс] Режим доступа <http://portal.izhgsha.ru/>
- 2. Технология лесозащиты** – учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению «Лесное дело» для выполнения лабораторных занятий / сост. Т.А. Строт – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016. - 120 с. [Электронный ресурс] Режим доступа <http://portal.izhgsha.ru/>
- Рабочая программа дисциплины **Технология лесозащиты** [Электронный ресурс] Режим доступа <http://portal.izhgsha.ru/>

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАЩИТЫ

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
6	Л	Лекция-визуализация.	4
	ЛР	Решение ситуационных заданий	4
Итого:			8

Занятия проводятся с использованием мультимедийного оборудования на лекциях, компьютерных программ MICROSOFT OFFICE, справочно-информационных систем для самостоятельной работы. Презентации содержат определения, нормативные документы структурные рекомендации по поиску решений и т.д.

При выполнении расчетных заданий используется учебная литература, приведенная ниже.

Самостоятельная работа включает подготовку к тестам, выполнение расчетных заданий и подготовку к их защите индивидуального задания, подготовку к зачёту.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

Лекция-визуализация. Визуализованная лекция представляет собой устную информацию, преобразованную в визуальную форму. В зависимости от учебного материала используются различные формы наглядности:

натуральные (виды повреждений, коллекции насекомых болезней, гербарный материал));

изобразительные (слайды, рисунки, фото);

символические (схемы, таблицы).

Чтение такой лекции сводится к сводному, развернутому комментированию подготовленных визуальных материалов, которые должны:

обеспечить систематизацию имеющихся знаний;

обеспечить усвоение новой информации;

обеспечить создание и разрешение проблемных ситуаций;

демонстрировать разные способы визуализации.

Мультимедийный курс лекций используется с учетом его индивидуальной манеры чтения лекции, специфики учебной дисциплины, уровня подготовленности студенческой аудитории. МКЛ позволяет программно совместить текстовое и графическое сопровождения (фотоснимки, диаграммы, графики, рисунки и т.д.) с компьютерной анимацией и численным моделированием изучаемых процессов. Главное преимущество мультимедийного курса лекций состоит в возможности использования интерактивного взаимодействия преподавателя как с программно-аппаратным средством, предполагающим индивидуальное проектирование изложения лекционного материала (объяснительно-иллюстративного и проблемного типа), так и одновременное общение со студенческой аудиторией – возможность задавать вопросы, следить за эмоциональной обратной связью, останавливать изображение и осуществлять повтор в случае непонимания учебной информации.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Контроль знаний студентов по дисциплине «Технология лесозащиты» проводится в устной и (или) письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль (зачет).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике.
- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и (или) письменный тест-опрос по окончанию изучения каждой темы.

Промежуточная аттестация - зачёт.

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт) ¹	Наименование раздела учебной дисциплины)	Оценочные средства	
				Форма	Количество вопросов в задании
1.	2	ТАт,	Санитарное состояние	Конт. работа	3

			насаждений		
2.	2	ТАг,	Лесопатологическое обследование насаждений	Конт. работа	4
3.	2	ТАг,	Лесопатологическое обследование	Тест-контроль	4
4.	2	ТАг,	Химические и биологические средства и методы защиты леса	Тест-контроль	4
5.	2	ТАг,	Санитарно – оздоровительные мероприятия	Тест-контроль	4
6.	2	ТАг,	Документы по лесозащите	Тест-контроль	4
7	2	ТАг,	Документы по лесозащите	Тест-контроль	4
8	2	ТАг,	Документы по лесозащите	Тест-контроль	4

6.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций и этапы их формирования

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной практики обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Владеть (3-й этап)
ПК-13	умение 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, <u>защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных</u> и иных полезных функций лесов	Выполнение Тестов и контрольных работ 1-6	Решение задач 1-25	Выполнение заданий 1-30
ПК-14	Умением использовать знания технологических систем, средств и	Выполнение тестов и контрольных работ 1-6	Решение задач 1-25	Выполнение заданий 1-30

	методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, <u>ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов.</u>			
--	--	--	--	--

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

Освоение основной образовательной программы, в том числе учебной практики, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся является элементом внутривузовской системы контроля качества подготовки специалистов и способствует активизации познавательной деятельности обучающихся в межсессионный период как во время контактной работы обучающихся с преподавателем, так и во время самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется руководителем практики (от академии и (или) предприятия) и может проводиться в следующих формах: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный) на занятиях; защита реферата; презентация проектов, др. заданий, выполненных индивидуально или группой обучающихся; анализ деловых ситуаций (анализ вариантов решения проблемы, обоснования выбора оптимального варианта решения, др.); тестирование (письменное или компьютерное); контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

По итогам текущего контроля руководитель практики отмечает обучающихся, проявивших особые успехи, а также обучающихся, не выполнивших запланированные виды работ.

Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Знания, умения, навыки и уровень сформированных компетенций обучающихся оцениваются на зачете по шкале «зачтено», «незачтено».

Отметка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если он выполнил требования программы практики; форма и содержание отчета соответствует требованиям; индивидуальное задание имеет полное освещение в отчете; исчерпывающе и логически стройно его излагает; продемонстрировал уверенное владение материалом; справляется с вопросами и другими видами применения знаний; не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов; обосновывает принятое решение; владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Отметка **«незачтено»** выставляется обучающемуся, который не выполнил требования программы практики в полном объеме, форма и содержание отчета не соответствует заданию, низкое качество оформления отчетной документации, не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки при изложении индивидуального задания.

Критерии оценивания текущего контроля

Текущий контроль по дисциплине «зачет» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Критерии оценки **первого этапа – знаний** проводится в форме тестового контроля студента, если студент правильно выполнил

- 5 заданий из 5 предложенных – отлично,
- 4 задания из 5 предложенных – хорошо,
- 3 задания из 5 предложенных – удовлетворительно,
- менее 3 заданий из 5 предложенных – неудовлетворительно.

Критерии оценки **второго этапа - умений** (проверка освоения практических умений), студент правильно решил практическую задачу

Правильное решение – зачтено

Не правильное решение – не зачтено.

Критерии оценки **третьего этапа – получении навыков (владеть)** применение полученных знаний и умений решая стандартные задачи профессиональной деятельности:

– зачтено (оценка **«отлично»**) ставится студенту, обнаружившему теоретические знания материала (выполнивший итоговый тест), предоставившего расчеты для решения практической задачи по индивидуальному заданию, осуществляет изложение материала и его использование в профессиональной деятельности.

– зачтено (оценка **«хорошо»**) ставится студенту, обнаружившему теоретические знания материала (выполнивший итоговый тест), предоставившего расчеты для решения практической задачи по индивидуальному заданию, осуществляет изложение материала и его использование в профессиональной деятельности, но затрудняющегося отвечать на дополнительные вопросы.

– зачтено (оценки **«удовлетворительно»**) ставится студенту обнаружившему теоретические знания материала (выполнивший итоговый тест), предоставившего расчеты для решения практической задачи по индивидуальному заданию, но допустивший ошибки в расчетах, допустивший погрешности при изложении материала и его практической сущности.

– не зачтено (оценка **«неудовлетворительно»**) выставляется студенту, не подготовившему материал по индивидуальному заданию, не выполнившего итоговый тест.

Критерии оценивания самостоятельной работы

Критериями оценки самостоятельной работы студенты – является выполнение реферата по нормативно-правовым документам в области лесозащиты.

Требования к реферату: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

6.4 ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ УСПЕВАЕМОСТИ

Рекомендуемый перечень вопросов для промежуточной аттестации

1. Организация лесозащиты РФ.
2. Надзор и его виды.
3. Прогнозы и его типы.
4. Лесопатологический мониторинг, его задачи, организационная и технологическая основа.
5. Цели, виды, организация лесопатологического обследования. Дистанционные и надземные методы обследования.
6. Лесной карантин, его цели и задачи.
7. Лесохозяйственные методы, их цели и задачи.
8. Биологический метод защиты леса.
9. Биологические препараты, особенности их применения.
10. Использование паразитов и хищников в биологической борьбе с вредными фитотрофными насекомыми.
11. Генетические методы, их цели и задачи, особенности применения.
12. Физико-механические методы борьбы, их цели и задачи, особенности применения. Приманки. Светоловушки. Препрады.
13. Место химической защиты в общей системе защиты леса.
14. Понятие о пестицидах, классификация пестицидов по объекту применения и характеру действия. Токсичность пестицидов, факторы влияющие на токсичность пестицидов. Препаративные формы пестицидов.
15. Технологии, применяемые при химической защите леса.
16. Применение аттрактантов, феромонов, кайморонов, реппелентов, антифидантов, ингибиторов, системных антибиотиков.
17. Пестициды, применяемые в лесном хозяйстве.
18. Использование авиации в надзоре и защите леса.
19. Интегрированная защита леса.
20. Санитарно-оздоровительные мероприятия.
21. Обоснование целесообразности лесозащитных мероприятий. Эффективность мероприятий по охране и защите леса.
22. Система защиты плодов и семян древесных пород.
23. Система защиты растений питомников и молодняка.
24. Система защиты леса от хвое- и листогрызущих насекомых.
25. Система защиты леса от болезней.
26. Система защиты леса от стволовых вредителей.
27. Система защиты древесины на складах и в сооружениях.
28. Система защиты зеленых насаждений города.
29. Методы мониторинга вредителей.
30. Методы мониторинга болезней.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАЩИТЫ»

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
	Технология лесозащиты – учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению «Лесное дело» для выполнения лабораторных занятий	Т.А. Строт	Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016. - 120 с.	всех	5	[Электронный ресурс] Режим доступа http://portal.izhgsha.ru/	

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
	Технология лесозащиты: методические указания для выполнения контрольной работы и вопросы для итогового контроля студентов лесохозяйственного факультета заочной формы обучения по направлению бакалавриата / ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА.	Т. А. Строт.	Ижевск: РИО ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012. – 42с	всех		45	

7.3 Перечень интернет-ресурсов необходимых для освоения дисциплины

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Интернет портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» <http://portal.izhgsha.ru>

1. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации и дополнения к нему (2015 г.). [Электронный ресурс] Режим доступа http://www.mcx.ru/documents/document/v7_show/22679.133.htm
2. Лесной кодекс Российской Федерации (с изменениями на 13 июля 2015 года) (редакция, действующая с 1 января 2016 года) [Электронный ресурс] Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/902017047>
3. Приказ Минприроды России от 04.08.2015 N 340 "Об утверждении Порядка организации и осуществления государственного лесопатологического мониторинга" (Зарегистрировано в Минюсте России 04.09.2015 N 38815) [Электронный ресурс] Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_185725/
4. Приказ Минприроды России от 24.12.2013 N 613 "Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.05.2014 N 32379) [Электронный ресурс] Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_163571/
5. Приказ Рослесхоза от 29.12.2007 N 523 "Об утверждении методических документов" (вместе с "Руководством по проектированию, организации и ведению лесопатологического мониторинга", "Руководством по проведению санитарно-оздоровительных мероприятий", "Руководством по планированию, организации и ведению лесопатологических обследований", "Руководством по локализации и ликвидации очагов вредных организмов") [Электронный ресурс] Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_129394/
6. Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов Санитарные правила и нормативы СанПиН 1.2.2584-10 [Электронный ресурс] Режим доступа [http://www.rcfh.ru/userfiles/files/OB_UTVERZHDENII_SANPIN_1_2_2584-10\(1\).pdf](http://www.rcfh.ru/userfiles/files/OB_UTVERZHDENII_SANPIN_1_2_2584-10(1).pdf)
7. НАСТАВЛЕНИЕ по защите растений от вредных насекомых и болезней в лесных питомниках одобрено секцией охраны и защиты леса научно-технического совета Гослесхоза СССР 19 января 1983 г. [Электронный ресурс] Режим доступа http://www.rcfh.ru/userfiles/files/17_nastavlenie_nasekomye.pdf
8. Наставления по надзору, учёту и прогнозу хвое- и листогрызущих насекомых в европейской части РСФСР, М.: 1988 [Электронный ресурс] Режим доступа http://www.rcfh.ru/userfiles/files/18_nastavlenie_po_hvoe_i_listogryzam.pdf
9. Методические рекомендации по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей и санитарного состояния лесов М.: Пушкино, 2006. - Одобрено подсекцией лесозащиты и охраны объектов животного мира секции использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов НТС Рослесресурса МПР России Протокол № 3 от 16 декабря 2003 г. [Электронный ресурс] Режим доступа http://www.rcfh.ru/userfiles/files/16_massovye_razmnozheniya_stvolovyh_vreditelej.pdf
10. Наставление по защите лесных культур и молодняков от вредных насекомых и болезней (утв. Рослесхозом 3 июня 1997 г.) (Докипедия: Наставление по защите лесных культур и молодняков от вредных насекомых и болезней (утв. Рослесхозом 3 июня 1997 г.)) [Электронный ресурс] Режим доступа <http://dokipedia.ru/document/5172302>
11. Рекомендации по интегрированной борьбе с восточным майским хрущом Одобрены секцией охраны и защиты леса Научно-технического совета Гослесхоза

СССР 8 апреля 1981 г. [Электронный ресурс] Режим доступа

http://www.rcfh.ru/userfiles/files/14_borba_s_hruschem.pdf

12. Краткий Справочник лесных карантинных организмов [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.rcfh.ru/userfiles/files/Справочник>
13. Методические рекомендации по применению новых феромонов вредителей леса для ведения лесопатологического мониторинга Утверждены приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 04.05.2010 № 177 [Электронный ресурс] Режим доступа [http://www.rcfh.ru/userfiles/files/metodicheskaya4\(1\).doc](http://www.rcfh.ru/userfiles/files/metodicheskaya4(1).doc)

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь для выполнения заданий. Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курсов дисциплин «Технология лесозащиты».

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением решать конкретные задачи по разработке и проектированию систем защиты растений.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении выпускной квалификационной работы, а также на производственной практике

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Используемое программное обеспечение:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от

19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа.

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий.

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Помещение для самостоятельной работы (читальный зал).

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации студентов
по итогам освоения дисциплины

ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАЩИТЫ

Направление подготовки *«Лесное дело»*

Направленность *«Лесное хозяйство»*

Квалификация выпускника – *бакалавр*

Форма обучения – *очная, заочная*

Разработчик: Т.А. Строт - профессор, кандидат с-х наук

Ижевск 2016

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАЩИТЫ

Цель промежуточной аттестации - проверка степени усвоения студентами учебного материала за время изучения дисциплины, уровня сформированности компетенций после завершения изучения дисциплины.

Задачи промежуточной аттестации:

1. определение уровня усвоения учебной дисциплины;
2. определение уровня сформированности элементов профессиональных компетенций

2 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
1.	<p>Методы интегральной оценки состояния деревьев и насаждений</p> <p>Категории состояния деревьев</p> <p>Методы обработки и анализа материалов для оценки состояния насаждений</p> <p>Определение роли факторов ослабления и усыхания насаждений</p> <p>Методы учета, наблюдений и анализ полученных результатов</p> <p>Обследование площадей питомников на корневых вредителей</p> <p>Фитопатологическое обследование питомника</p> <p>Лесопатологическое обследование молодняков и лесных культур</p> <p>Обследование</p>	<p>ПК-13</p> <p>ПК-14</p>	<p>Выполнение тестов и контрольных работ</p> <p>1-6</p>	<p>Решение задач</p> <p>1-25</p>	<p>Выполнение заданий</p> <p>1-30</p>

насаждений, пораженных корневыми гнилями Методы обследования лесных культур на поврежденность хвое-и листогрызущими вредителями Определение количества пробных площадей на примере хвоегрызущих вредителей Методика лесопатологического обследования насаждений, заселенных стволовыми вредителями				
---	--	--	--	--

3 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Знания, умения, навыки и уровень сформированных компетенций, обучающихся оцениваются на зачете по шкале «зачтено», «незачтено».

Отметка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если он выполнил требования программы дисциплины; форма и содержание отчета соответствует требованиям; индивидуальное задание имеет полное освещение в отчете; исчерпывающе и логически стройно его излагает; продемонстрировал уверенное владение материала; справляется с вопросами и другими видами применения знаний; не затрудняется с ответом при видеоизменении вопросов; обосновывает принятое решение; владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Отметка **«незачтено»** выставляется обучающемуся, который не выполнил требования программы дисциплины в полном объеме, форма и содержание отчета не соответствует заданию, низкое качество оформления отчетной документации, не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки при изложении индивидуального задания.

**4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ)
ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ**

4.1) Критерии оценки **первого этапа – знаний** проводится в форме тестового контроля

Тема: Шкала оценки санитарного состояние деревьев



Укажите категорию состояния деревьев:

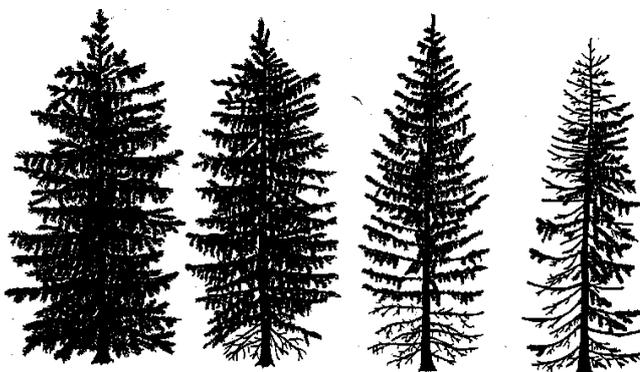
- 1-
- 2-
- 3-
- 4-

Опишите основные признаки категории состояния деревьев и показатели состояния насаждений:

- 1- Без признаков ослабления..
- 2- Распространенность болезни – это....

Пример задания контрольной №2

Тема: Шкала оценки санитарного состояние деревьев



Укажите категорию состояния деревьев:

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-

Опишите основные признаки категории состояния деревьев и показатели состояния насаждений:

- 1- Ослабленные
- 2- Развитие болезни - это...

Пример задания контрольной №3

Тема: Шкала оценки санитарного состояния деревьев



Укажите категорию состояния деревьев:

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-

Опишите основные признаки категории состояния деревьев и показатели состояния насаждений:

- 1- Сильно ослабленные ...
- 2- Поврежденность, или заселённость вредителями – это...

Пример контрольной работы №2

Тема: Лесопатологическое обследование насаждений

1. Дайте определение: Бурелом – это....
2. Рекогносцировочное обследование проводится для
3. К какому классу биологической устойчивости относятся - насаждения, в которых текущий отпад не превышает нормального для данных возраста и условий произрастания, поврежденность деревьев вредителями и болезнями незначительна или отсутствует, лесозащитные мероприятия здесь, как правило, не требуются.
4. Как рассчитывается текущий отпад насаждений -

Пример контрольной работы №2

Тема: Лесопатологическое обследование насаждений

1. Дайте определение Валёж – это....
2. Детальное обследование насаждений проводится для....
3. К какому классу биологической устойчивости относятся - насаждения, где размер усыхания, в том числе текущий отпад, значительно превышает нормальный для данных возраста и условий произрастания, при этом средний диаметр отпада близок или выше среднего диаметра насаждения, здесь обычно требуется назначение лесозащитных мероприятий.
4. Как рассчитывается общий отпад насаждений –

Пример контрольной работы №2

Тема: Лесопатологическое обследование насаждений

1. Дайте определение Ветровал – это ...
2. Под очагом хвое- и листогрызущих насекомых следует понимать.... (дополните предложение)
3. К какому классу биологической устойчивости относятся - расстроенные насаждения, в составе которых усохла или усыхает значительная часть деревьев основного полога, а жизнеспособные деревья составляют редину, в них, как правило, назначаются сплошные санитарные рубки с последующим лесовосстановлением.
4. Как рассчитывается критериальный показатель – дефолиация

Пример тест-контроля № 1

Тема: Критерии лесопатологического обследования насаждений	
1. В чем заключается рекогносцировочный лесопатологический надзор.....	2. Насаждения с наличием текущего усыхания делят на три степени нарушенности, укажите их: 1.- 2.- 3.-
3. При лесопатологическом обследовании, что обследуется в первую очередь: 1- парки; 2 – вырубки; 3- ценные породы; 4. – поврежденные насаждения; 5. - выдела.	4. Какими способами осуществляется лесопатологическое обследование:

Пример тест-контроля № 2

Тема: Критерии лесопатологического обследования насаждений	
1. Дайте определение: Рекогносцировочный надзор – это.....	2. По каким признакам выявляют очаги массового размножения вредителей и болезней:
3. В какие сроки проводят аэровизуальное обследование: ...	4. Укажите количество жуков для определения заселенности деревьев по шкале: 1. Низкая численность – 2. Средняя численность - 3. Высокая численность -

тест-контроль № 3

Тема: Критерии лесопатологического обследования насаждений	
1. Назовите, какие показатели учитываются при детальном лесопатологическом обследовании	2. Каким путем осуществляется оценка санитарного состояния леса:
3. По какой шкале оценивается повреждение полога древостоев хвое- и листогрызущими вредителями при облёте участков леса:	4. Укажите градацию заселенности почвы личинками хрущей (личинок /м ²): 1. Низкая- 2. Средняя – 3. Высокая –

Пример контрольной работы № 4

Тема: Химические и биологические средства и методы защиты леса

1. Дополните. Инсектициды – это вещества применяемые против.....	2. Что является мерой токсичности пестицида-
3. В состав дуста входят следующие ингредиенты (перечислите)	4. Какой документ оформляется перед началом работы с пестицидами-
5. Пищевые аттрактанты применяют для...	6.
Тема: химические и биологические средства и методы защиты леса	
1. Дополните. Фунгициды – это вещества применяемые против.....	2. Какой процент гибели вредных организмов вызывает смертельная доза пестицида -

3. В состав смачивающего порошка входят следующие ингредиенты (перечислите)	4. Кто допускается к работе с пестицидами и агрохимикатами -
5. Половые аттрактанты применяют для....	
Тема: химические и биологические средства и методы защиты леса	
1. Дополните. Гербициды – это вещества применяемые против.....	2. Как классифицируются пестициды при попадании через желудочно-кишечный тракт:
3. Гранулированные пестициды состоят из:	4. Что делают с деревянной, картонной и бумажной тарой после расхода содержимого -
5. Для чего используются феромонные ловушки-...	
Тема: химические и биологические средства и методы защиты леса	
1. Дополните. Акарициды – это вещества применяемые против.....	2. Какой процент гибели вредных организмов вызывает летальная доза пестицида -
3. Эмульсией называют	4. Что делают с железной, пластиковой, стеклянной тарой после расходования её содержимого -
5. Репелленты – это вещества используемые для	

Пример тест-контроля №5	
Контрольная работа, тема: Санитарно – оздоровительные мероприятия (СОМ)	
1. Целью СОМ является -.....	3. Проводятся ли выборочные санитарные рубки в заповедниках-
2. При какой категории состояния деревьев, обязательно назначают санитарную рубку	4. Кто осуществляет контроль за хранящейся древесиной-.....

Пример тест-контроля № 5	
Контрольная работа, тема: Санитарно – оздоровительные мероприятия (СОМ)	
1. Назовите виды мероприятий, которые относятся к СОМ:.....	3. Укажите сроки проведения выборочных рубок после пожаров: На весенних гарях – На летних гарях – На осенних гарях -
2. С какими признаками в эксплуатационных лесах деревья отводят в санитарную рубку-.....	4. Какое мероприятие проводится на заготовленной древесине, при её заселении стволовыми вредителями-.....

Пример контрольной работы № 6

Тема: Документы по лесозащите

1 По данным рекогносцировочного обследования составляют:

- 1) карту прогноза устойчивости древостоев
- 2) схематический план обследованных кварталов с обозначением участков насаждений с нарушенной устойчивостью
- 3) план лесозащитных мероприятий

2. По данным детального обследования составляют
- 1) план мероприятий по проведению лесохозяйственных мероприятий
 - 2) план лесозащитных мероприятий
 - 3) маршрут последовательности санитарных рубок.

3. Форма годовой отчетности по защите леса
- 1) 12-лх 2) 10-лх 3) 2-лх

4. Какие документы заполняют при выявлении очагов вредителя или болезни леса
- 1) лесорубочный билет; 2) ведомость перечета деревьев
 - 3) листок сигнализации; 4) форму учета вредителей и болезней

4.2) Критерии оценки второго этапа - умений (проверка освоения практических умений), студент правильно решил практическую задачу

1. На основе многолетних метеорологических показателей для конкретного лесничества рассчитать сумму осадков, сумму температур за весь сезон и за три летних месяца.
2. Рассчитать гидротермический коэффициент Селянинова.
3. Рассчитать коэффициенты водности за вегетационный период и за три летних месяца.
4. На основе расчетных показателей по многолетним данным для конкретного лесничества составьте прогноз для разработки проекта лесозащитных мероприятий.
5. На основе данных перечета лесопатологической таксации рассчитать запас сухостоя и валежа на конкретном участке лесного фонда.
6. На основе расчетных показателей рассчитайте индекс состояния насаждения.
7. По данным перечета на пробной площади, определите запас сухостоя.
8. Как определяются концентрации и нормы расхода пестицидов?
9. Как рассчитывается средневзвешенная охвоённость (облиственность) древостоя?
10. Как определяется ущерб, нанесённый вредителями и болезнями при детальном обследовании насаждения?
11. Проведите расчёт санитарно-оздоровительных мероприятий.
12. Как рассчитывается степень ослабления (состояние) насаждения на выделе, приведите пример?
13. Рассчитайте распространённость обыкновенного шютте ели в питомнике, если из 200 растений, признаки поражения были выявлены у 35 растений.
14. Рассчитайте степень развития корневой гнили в питомнике на сеянцах ели первого года, ели осмотренные растения распределены по баллам поражения следующим образом: здоровых растений -45 шт., 1 балл – 16 растений, 2 балла – 24 растения 3 балла – 15 растений.
15. Рассчитайте среднюю заселённость ям почвообитающими вредителями, если на 10 ям, количество личинок хруща составила 30 шт.
16. Рассчитайте коэффициент отпада в очаге корневой губки, если средний диаметр стволов на пробной площади составляет 22 см, а максимальный диаметр отпада равен 25 см.
17. Как рассчитывается степень объедания листвы или хвои гусеницами, или личинками хвое- и листогрызущими насекомыми?
18. Как рассчитываются потери прироста, приведите пример?
19. Как рассчитывается экологическая плотность насекомых?
20. Как рассчитывается боковая поверхность палетки при учёте стволовых вредителей?

21. Какое количество инсектицида Арриво, 25 % кэ. потребуется для обработки штабеля на лесном складе в объёме 15 м³, если норма расхода препарата 2-4 мл на 1 м².
22. Рассчитайте, какое количество ТМТД потребуется для предпосевной обработки 20 кг семян, если на 1 тонну требуется 12 кг препарата.
23. Сколько гербицида Глифосат, 36 % ВР и воды потребуется для опрыскивания питомника площадью 8 га, если норма расхода препарата 4 л/га, а воды 400 л/га.
24. Рассчитайте средневзвешенную величину состояния насаждения, состав 7ЕЗБ.
25. Как рассчитывается текущий отпад?

4.3) Критерии оценки **третьего этапа – получения навыков (владеть)** применение полученных знаний и умений решая стандартные задачи профессиональной деятельности:

Задание 1

Разработать технологию защиты сосны на площади, 10 га (Состав 6С4Ос) возраст 30 лет против:

1. **Сосновый подкорный клоп**

2. **Ведьмины метлы сосны**

1. Составить фенологический календарь развития вредителя и цикл развития болезни.

2. Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния						ветровал	бурелом	итого
	1	2	3	4	5	6			
сосна	50	5	10	20	1	9	5	0	100

Задание 2

Разработать технологию защиты леса на площади (10 га) в питомнике (сеянцы ели 1-3 года и сосна 1-2 года) против:

1. **Восточный майский хрущ**

2. **Обыкновенное шютте**

Задание 3

Разработать технологию защиты леса на площади (очаг поражения 2 га школьное отделение) в питомнике против:

1. **Жуков шелкунов**

2. **Снежное шютте**

Задание 4

Разработать технологию защиты леса на площади (очаг 5 га) состав 6С2Е2Б возраст 40 лет против:

1. **Большой сосновый долгоносик**

2. **Ржавчина хвои сосны**

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния						ветровал	бурелом	итого
	1	2	3	4	5	6			
сосна	45	10	11	19	2	8	0	5	100

Задание 5

Разработать технологию защиты леса на площади (очаг 10, га) молодняк против:

1. **Еловая смолёвка**

2. **Ржавчина хвои ели**

Задание 6

Разработать технологию защиты леса средневозрастные насаждения на площади (120 га) состав 5Е 2С3Л против:

1. Елово-лиственничный хермес
2. Ржавчина побегов и хвои ели

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
Ель	41	15	12	18	3	7	4	0	100

Задание 7

Разработать технологию защиты леса на площади 3 выделов площадью 60 га против:

1. Дубовая листовертка
2. Мучнистая роса дуба

Задание 8

Разработать технологию защиты леса на площади (100 га) состав 5С5Е возраст 60 лет против:

1. Сосновая пяденица
2. Целангиевый некроз сосны

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
сосна	36	20	13	17	4	6	0	4	100

Задание 9

Разработать технологию защиты леса на площади 150 га (очаг на 5 га) Состав 7Д2ЛпБ против:

1. Зимняя пяденица
2. Нектриевый некроз лиственных пород

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
Дуб	32	25	14	16	5	5	3	0	100

Задание 10

Разработать технологию защиты леса на площади 200 (очаг 10 га) состав 6С4Е возраст 80 лет против:

1. Сосновый коконопряд
2. Смоляной рак (серянка)

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
Сосна (очаг)	9	1	60	10	5	20	0	5	100

Задание 11

Разработать технологию защиты леса на особо охраняемых территориях площадью (50 га) состав 5Б3Т2Б. против:

1. Кольчатый коконопряд
2. Черный цитоспоровый некроз тополя

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния						ветровал	бурелом	итого
	1	2	3	4	5	6			
Тополь	9	50	19	11	10	0	0	1	100

Задание 12

Разработать технологию защиты леса на площади 4 выдела по 20 га (очаг 5 га) состав 7С 3Е возраст 60 лет против:

1. Непарный шелкопряд
2. Ржавчинный рак сосны

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния						ветровал	бурелом	итого
	1	2	3	4	5	6			
Сосна (очаг)	8	45	10	2	11	19	0	5	100

Задание 13

Разработать технологию защиты леса на площади (200 га) против:

1. Монашенка-шелкопряд
2. Ржавчинный рак пихты

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния						ветровал	бурелом	итого
	1	2	3	4	5	6			
пихта	15	12	41	18	7	7	0	0	100

Задание 14

Разработать технологию защиты насаждений на площади 250 га (очаг 40 га) состав 5Л2Е2С возраст 100 лет против:

1. Лиственничная волнянка
2. Ступенчатый рак лиственницы

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния						ветровал	бурелом	итого
	1	2	3	4	5	6			
сосна	14	45	18	12	9	2	0	0	100

Задание 15

Разработать технологию защиты лесопарка на площади 100 га против:

1. Пяденицы шелкопряды
2. Ступенчатый рак лиственничных пород

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния						ветровал	бурелом	итого
	1	2	3	4	5	6			
берёза	18	17	40	13	0	10	0	2	100

Задание 16

Разработать технологию защиты пригородных насаждений (леса 1 группы) на площади (50 га) против:

1. **Ивовая волнянка**
2. **Голландская болезнь ильмовых пород**

Задание 17

Разработать технологию защиты леса на площади 100 га (очаг 2 га) состав 4С4ОЛ2В против:

1. **Сосновая совка**
2. **Корневая губка сосны**

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
сосна	23	35	16	14	7	5	0	0	100

Задание 18

Разработать технологию защиты леса на площади 300 (очаг 30 га) 6Б3ЕП спелые насаждения против:

1. **Берёзовая листовертка**
2. **Корневая губка берёзы**

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
Берёза очаг	17	13	40	18	8	2	0	2	100

Задание 19

Разработать технологию защиты леса на площади 500 га (в 3-х выделах очаги по 15 га) состав 6Е4С против:

1. **Обыкновенный сосновый пилильщик**
2. **Опёнок осенний**

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
Ель очаг	15	15	30	27	10	0	3	0	100

Задание 20

Разработать технологию защиты леса на выделе (очаг 5 га) состав 4С4Е2К возраст 100 лет против:

1. **Рыжий сосновый пилильщик**
2. **Трутовик Швейница**

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
Сосна (очаг)	19	10	11	45	2	8	0	5	100

Задание 21

Разработать технологию защиты леса на площади 150 га (на 5-ти выделах очаг корневой губки 30 га) состав 7С3Е возраст 80 лет против:

1. Звездчатый пилильщик - ткач**2. Сосновая губка**

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
сосна	16	32	14	25	5	5	3	0	100

Задание 22

Разработать технологию спелых насаждений на площади 400 га (очаг 100 га) состав 8Е2ОС против:

1. Короед-типограф**2. Еловая губка**

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
Ель (очаг)	19	35	11	10	12	8	0	5	100

Задание 23

Разработать технологию защиты леса на площади (500 га) состав 5Е5Б против:

1. Еловый гравёр**2. Комлевый еловый трутовик**

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
ель	22	19	11	10	25	8	0	5	100

Задание 24

Разработать технологию защиты лесопарка на площади 100 (2 очага по 25 га) состав 5Б 5В против:

1. Берёзовый заболонник**2. Ложный трутовик**

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
Береза	20	26	17	13	0	10	7	7	100

Задание 25

Разработать технологию защиты леса на площади (100 га) против:

1. Большой сосновый лубоед**2. Резина волнистая****Задание 26**

Разработать технологию защиты леса на площади 50 га (очаг на 10 га) состав 3С5Б2ПЗКЛ против:

1. Берёзовый заболонник**2. Ложный трутовик**

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого

сосна	41	21	11	17	5	0	5	0	100
-------	----	----	----	----	---	---	---	---	-----

Задание 27

Разработать технологию защиты городских насаждений на площади (20 га) 5Б5ОС возраст 60 лет против:

1. **Осиновый листоед**
2. **Осиновый трутовик**

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
осина	20	36	10	10	14	10	0	0	100

Задание 28

Разработать технологию защиты хвойно-лиственного леса на площади (200 га) против:

1. **Пилильщик берёзовый бородавчатый**
2. **Настоящий трутовик**

Задание 29

Разработать технологию защиты леса на площади 200 (2 очага по 25 га) состав Е2П возраст средневозрастные насаждения против:

1. **Черный еловый усач**
2. **Окаймленный трутовик**

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
Ель - очаг	30	30	10	10	10	10	0	0	100

Задание 30

Разработать технологию защиты леса на площади 100 га (несколько очагов по 5 га) состав 6С2Е2Л возраст 70 лет против:

1. **Чёрный сосновый усач**
2. **Корневая губка**

Рассчитать санитарное состояние породы и насаждения по следующим показателям:

Порода	Категория состояния								
	1	2	3	4	5	6	ветровал	бурелом	итого
сосна	15	15	25	15	10	5	5	5	100

План выполнения задания

1. Составить фенологический календарь развития вредителя и цикл развития болезни.
2. Описать методику учёта вредителя и болезни (какие показатели необходимо получить при учетах).
3. Какое количество ППП, ВПП, учетных площадок, модельных деревьев необходимо для проведения учёта и получения достоверных показателей.
4. Какие документы оформляются при проведении наблюдений и учетов.
5. Какие мероприятия необходимо планировать для профилактики развития распространения вредителя и болезни (лесохозяйственные, биологические, химические).
6. При какой степени поражения (повреждения) и в какой категории состояния деревьев назначают истребительные мероприятия (указать какие).

7. Какие документы составляют при планировании мероприятий по защите леса.
 8. Какие документы оформляются после проведения мероприятий по защите леса и на основании чего.

**5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ
 ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА
 ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
 КОМПЕТЕНЦИЙ** Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта
 деятельности

Результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции	Содержание оценочных заданий для выявления сформированности компетенций у студентов по завершении освоения дисциплины (уровень освоения)		
		Удовлетворительно (3)	Хорошо (4)	Отлично (5)
Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (1-й этап): Технологии лесохозяйственных, химических и биологических защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных мероприятий направленных на сохранение полезных функций лесов	ПК-13	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает
Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (2-й этап): Своевременно проводить надзор за развитием и распространение вредных организмов ведущие к снижению продуктивности лесов	ПК-13	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки методов расчета.	Содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Обучающийся твердо знает методы расчета.	Обучающийся глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает. Выполнены все предусмотренные программой обучения задания.
Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (3-й этап): Методами проектирования	ПК-13	Содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не	Содержание дисциплины освоено полностью, необходимые	Обучающийся глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе,

мероприятий по лесозащите		носят существенного характера, задания выполнены, но в них имеются ошибки, при решении задач и при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности.	практические компетенции в основном сформированы, Обучающийся твердо знает методы расчета и определения режимных характеристик.	последовательно, четко и логически стройно его излагает. Сформированы практические компетенции. Умеет тесно увязывать теорию с практикой.
Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (1-й этап): симптомы, признаки. характеристики причин снижения устойчивости, ослабления, усыхания, потерь свойств и функций лесных и систем от болезней и вредителей; способы ухода за лесными насаждениями в борьбе с вредителями и болезнями.	ПК-14	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает
Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (2-й этап): назначать и проектировать систему надзора и прогноза очагов болезней растений; оценкой лесопатологического состояния насаждений.	ПК-14	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки методов расчета.	Содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Обучающийся твердо знает методы расчета.	Обучающийся глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает. Выполнены все предусмотренные программой обучения задания.
Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (3-й этап): методами разработки систем лесозащитных мероприятий в лесопарках	ПК-14	Содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят	Содержание дисциплины освоено полностью, необходимые практические	Обучающийся глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, последовательно

и парках;		<p>существенного характера, задания выполнены, но в них имеются ошибки, при решении задач и при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности.</p>	<p>компетенции в основном сформированы, Обучающийся твердо знает методы расчета и определения режимных характеристик.</p>	<p>, четко и логически стройно его излагает. Сформированы практические компетенции. Умеет тесно увязывать теорию с практикой.</p>
-----------	--	---	---	---

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата изменения № протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	17, 18, 19, 20, 21	30.08.2016 г. № 1	<i>В.С.Сид</i>
2	17, 18, 19, 20, 21	30.08.2017 г. №1	<i>В.С.Сид</i>
3	17, 18, 19, 20, 21	27.06.2018 г. №18	<i>В.С.Сид</i>
4	17, 18, 19, 20, 21	23.01.2019 г. № 6	<i>В.С.Сид</i>
5	17, 18, 19, 20, 21	04.03.2020 г. № 11	<i>В.С.Сид</i>
6	17, 18, 19, 20, 21	20.11.2020 г. №3	<i>В.С.Сид</i>
7	17, 18, 19, 20, 21	31.08.2021 г. №1	<i>В.С.Сид</i>