

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 »

2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ**

Направление подготовки **35.03.01 – Лесное дело**

Направленность подготовки – **лесное хозяйство**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Ижевск 2016 г.

Содержание	
1.Цели и задачи освоения дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ООП	3
2.1 Содержательно-логические связи дисциплины	3
3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	4
3.1 Перечень общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций	4
4 Структура и содержание дисциплины (модуля)	7
4.1 Структура дисциплины	7
4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций	10
4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)	11
4.4 Лабораторный практикум	13
4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля	14
5 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	15
6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно – методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	16
6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств	16
6.2 Перечень учебно – методического обеспечения для самостоятельной работы	26
7 Учебно – методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Лесные культуры	27
7.1 Основная литература	27
7.2 Дополнительная литература	27
7.3 Перечень Интернет-ресурсов	28
7.4 Методические указания по освоению дисциплины	28
7.5 Перечень информационных технологий, включая перечень информационно-справочных систем (при необходимости)	
8 Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля)	29
Приложение 1	31
Лист регистрации изменений	69

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Лесные культуры, является одной из определяющих дисциплин при подготовке бакалавров по направлению лесное дело (35.03.01). Она отражает теорию и практику искусственного лесовосстановления и лесоразведения в связи с проблемами лесопользования и средообразующими функциями искусственных лесонасаждений.

Задачи дисциплины: участие в разработке и реализации мероприятий по многоцелевому рациональному, непрерывному, не истощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций; освоение теоретического материала по лесному семеноводству: семеношение деревьев и кустарников, способы его учета, теоретические основы организации лесосеменной базы; теоретические основы организации лесного питомника: требования к выбору площади, обработке почвы, выбор схем посева и посадки, уход за выращиваемым посадочным материалом (применение гербицидов, удобрений), вегетативное размножение деревьев и кустарников, выращивание в закрытом грунте; теоретические основы посадки лесных культур с применением новых технологий.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Лесные культуры входит в профессиональный цикл, базовую часть.

В результате изучения дисциплины студент должен освоить теоретические основы лесокультурного дела, научиться творчески применять эти знания в конкретных лесозоологических и хозяйственных условиях, приобрести навыки в области проектирования лесокультурных объектов, организации и технологии лесокультурных мероприятий.

Программа разработана, исходя из системного принципа изучения дисциплины и проблемного изложения материала, при возрастающей роли самостоятельной работы студентов в получении теоретических знаний и практических навыков. В ней учтена тесная взаимосвязь лесных культур с другими дисциплинами лесохозяйственного профиля (ботаника, лесная метеорология, лесоведение, дендрология, почвоведение, таксация леса, машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве и др.)

При изложении теоретических знаний и практических аспектов дисциплины программа ориентирует на использование современных достижений в смежных областях науки и знаний, опирается на опыт передовых учреждений и предприятий в области искусственного лесовыращивания.

### 2.1 Содержательно-логические связи дисциплины

Содержательно - логические связи	
название учебных дисциплин (модулей), практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
Ботаника Лесоведение Дендрология Почвоведение Таксация леса Лесная метеорология Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве	Лесоводство Лесомелиорация ландшафтов

### 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 3.1 Перечень общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

Но- мер/индекс компетен- ции	Содержание ком- петенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК – 11	способностью использовать в полевых условиях методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня	методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных культур	использовать в полевых условиях методы наблюдения, описания, идентификации объектов лесокультурного производства	способностью использовать в полевых условиях методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных культур
ОПК - 12	способностью уметь в полевых условиях давать лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-экосистем	как в полевых условиях давать лесотипологическую характеристику обследуемого участка,	уметь в полевых условиях давать лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений	способностью уметь в полевых условиях давать лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений
ОПК -7	знанием закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования	закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования	Использовать закономерности лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования	закономерностями лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования

ПК -5	способностью 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	Структуру лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов	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	навыками 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
ПК – 6	способностью анализировать технологические процессы в лесном и лесопарковом хозяйстве как объекты управления и хозяйственной деятельности	как анализировать технологические процессы в лесокультурном производстве	анализировать технологические процессы в лесокультурном производстве	способностью анализировать технологические процессы в лесокультурном производстве
ПК - 7	способностью осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	как дать оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах лесокультурного производства	осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах лесокультурного производства	способностью осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах лесокультурного производства
ПК -8	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в лесном и лесопарковом хозяйстве	работу исполнителей и находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в лесном и лесопарковом хозяйстве	находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в лесном и лесопарковом хозяйстве	навыками организации работы исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в лесном и лесопарковом хозяйстве

ПК - 9	умением готовить техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	готовить техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	навыками подготовки технической документации для организации работы производственного подразделения
ПК - 12	способностью воспринимать научно-техническую информацию, готовностью изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	воспринимать научно-техническую информацию, готовностью изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
ПК - 14	умением использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	технологические системы, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления	использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления	знаниями технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления
ПК - 15	умением обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	машины, механизмы, специализированное оборудование при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	Навыками организации работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Семестр	Количество часов					
	Ауд.	СРС	Лекции	Лабораторные занятия	Промежуточная аттестация	Всего
5	58	50	28	30	зачет	108
6	50	67	24	26	27 - экзамен, КП	144
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>117</b>	<b>52</b>	<b>56</b>	<b>27</b>	<b>252</b>

##### 4.1 Структура дисциплины (очное обучение)

№пп	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) КРС
				всего	лекции	Лабораторные занятия	СРС	
<b>Раздел 1 Лесное семеноводство, питомники</b>								
1	5	1	Лесные культуры как специальная дисциплина лесохозяйственного цикла, основные цели и задачи	4	2	2	-	
2	5	2	Семеношение деревьев и кустарников, способы его учета	7	2	2	3	тестирование
3	5	3	Семена как исходный лесокультурный материал. Селекционно - генетические основы лесного семеноводства.	7	2	2	3	тестирование
4	5	4	Организация лесосеменной базы на предприятиях лесного хозяйства.	7	2	2	3	тестирование
5	5	5	Контроль качества лесных семян	7	2	2	3	тестирование
6	5	6	Переработка лесосеменного сырья. Теоретические основы переработки лесосеменного сырья. Хранение семян основных лесообразующих	8	2	2	4	тестирование

			пород.					
7	5	7	Подготовка семян к посеву. Теоретические основы подготовки семян к посеву. Организация лесосеменного дела в стране.	7	2	2	3	тестирование
8	5	8	Виды питомников.	7	2	2	3	
9	5	9	Обработка почвы. Теоретические основы и агротехнические требования к обработке почвы.	8	2	2	4	Решение задач по семеноводству и питомникам
10	5	10	Применение удобрений и гербицидов.	8	2	2	4	тестирование
11	5	11	Эколого-биологические основы агротехники выращивания сеянцев в посевном отделении питомника	8	2	2	4	тестирование
12	5	12	Эколого-биологические основы, агротехника и биология выращивания стандартных саженцев в древесных питомниках.	9	2	2	5	тестирование
13	5	13	Выращивание саженцев культурных сортов в плодовых школах Маточный плодовый сад.	9	2	2	5	тестирование
14	5	14	Селекционно-биологические аспекты вегетативного размножения деревьев и кустарников.	12	2	4	6	тестирование
			<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>зачет</b>
<b>Раздел 2 Лесные культуры</b>								
1	6	1	Лесоэкологические и экономические аспекты лесокультурного дела.	2	2			
2	6	2	Методология лесокультурного дела.	6	2	2	2	тестирование
3	6	3	Смешанные по составу искусственные лесные насаждения, их основные компоненты, взаимовлияние между ними.	11	2	2	7	Тестирование; раздел КП
4	6	4	Густота лесных культур. Лесобиологические и	12	2	2	8	Тестирование; раздел КП



			экономические аспекты.					
5	6	5	Обработка почвы под лесные культуры	14	2	4	8	Тестирование; раздел КП
6	6	6	Лесоводственная оценка лесокультурных площадей с разными типами условий местопроизрастания по трофности и гидротопности в зональном разрезе.	13	2	4	7	Тестирование; раздел КП
7	6	7	Искусственное возобновление на вырубках	14	2	4	8	Решение тестов, задач, раздел КП
8	6	8	Лесные культуры основных лесообразующих пород (сосны, ели, кедра сибирского, лиственницы, дуба и др.)	12	2	2	8	Тестирование; раздел КП
9	6	9	Лесные промышленные плантации.	13	4	2	7	Тестирование; раздел КП
10	6	10	Культуры хозяйственно ценных интродуцированных лесных пород.	10	2	2	6	Тестирование; раздел КП
11	6	11	Культуры технического, продовольственного и лекарственного назначения.	10	2	2	6	Тестирование; раздел КП
	6		<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>27</b>				<b>Экзамен</b>
			<b>итого</b>	<b>144</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>67</b>	
			<b>Всего</b>	<b>252</b>	<b>52</b>	<b>56</b>	<b>117</b>	

#### 4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Количество часов	Компетенции	общее количество компетенций
Раздел 1 Лесное семеноводство, питомники		ОК – 7,11,12; ПК – 5,6,7,8,9,12,14,15	11
Тема 1 Лесные культуры как специальная дисциплина лесохозяйственного цикла, основные цели и задачи	4	ОК – 7,11,12; ПК – 5,6,7,8,9,12,14,15	11
Тема 2 Семеношение деревьев и кустарников	7	ОК – 7, ОК – 11, ОК – 12, ПК – 5, ПК - 12	5
Тема 3 Селекционно - генетические основы лесного семеноводства.	7	ОК – 7 ОК – 12 ПК–5, ПК - 8, ПК-12	5
Тема 4 Организация лесосеменной базы	7	ОК –7; ОК – 11; ОК – 12, ПК – 5, ПК – 6, ПК- 9, ПК – 12, ПК - 14,	8
Тема 5 Система семенного контроля лесных семян	7	ОК –7; ПК – 8, ПК- 9, ПК – 14,	4
Тема 6 Теоретические основы переработки	8	ОК – 7; ПК – 7, ПК – 8, ПК- 14, ПК	5

лесосеменного сырья.		- 15	
Тема 7.Теоретические основы подготовки семян к посеву.	7	ОК –7, ПК- 9, ПК- 14	3
Тема 8 Виды питомников.	7	ОК – 7, ОК – 12, ПК – 8, ПК- 9, ПК- 12	5
Тема 9 Теоретические основы и агротехнические требования к обработке почвы.	8	ОК – 11, ОК – 12, ПК – 5, ПК – 7, 8,12, ПК- 14, ПК - 15	8
Тема 10 Применение удобрений и гербицидов, биостимуляторов	8	ОК – 12; ПК – 7 ПК – 8, ПК- 12, ПК- 14, ПК - 15	6
Тема 11 Эколого-биологические основы агротехники выращивания сеянцев в посевном отделении питомника	8	ОК – 7; ОК – 11, ОК – 12, ПК – 6, ПК – 8, ПК- 12, ПК- 14, ПК - 15	8
Тема 12 Эколого-биологические основы, агротехника и биология выращивания стандартных саженцев в древесных питомниках.	9	ОК – 7; ОК – 11, ОК – 12, ПК – 6, ПК – 7, ПК – 8, ПК- 12, ПК- 14, ПК - 15	9
Тема 13. Плодовая школа. Маточный плодовый сад.	9	ОК –7, ОК – 11, ПК – 6, ПК – 7, ПК – 8, ПК- 12, ПК - 15	7
Тема14 Селекционно-биологические аспекты вегетативного размножения деревьев и кустарников.	12	ОК –7; ОК – 11, ПК – 6, ПК – 7, ПК –8, ПК- 12, ПК - 15	7
Итого	108		
Раздел 2 Лесные культуры		ОК – 7; ОК – 11 ОК – 12 ПК – 5,6,7 8 ,9,12, 14,15	11
Тема 1 Лесозоологические и экономические аспекты лесокультурного дела.	2	ОК –7, ОК – 12, ПК – 5, ПК- 12, ПК –14	5
Тема 2 Методология лесокультурного дела.	9	ОК – 12; ПК – 5, ПК – 8	3
Тема 3 Смешанные по составу искусственные лесные насаждения	11	ОК – 7; ОК – 11, ОК – 12, ПК – 5, ПК – 6, ПК – 8,14,	7
Тема 4 Густота лесных культур	11	ОК – 7; ОК – 11, ОК – 12, ПК – 5, ПК- 12	5
Тема 5Обработка почвы под лесные культуры	13	ОК – 11; ПК – 5, ПК – 6, ПК – 8, ПК- 14, ПК - 15	6
Тема 6 Лесоводственная оценка лесокультурных площадей с разными типами условий местопроизрастания	13	ОК –7, ОК – 11, ОК – 12, ПК – 5, ПК- 12	5
Тема7Искусственное возобновление на вырубках	11	ОК -7, ОК – 11, ОК – 12, ПК – 5, ПК – 6, ПК – 8, ПК- 9 ПК- 12, 14,15	10
Тема 8 Лесные культуры основных лесобразующих пород	9	ОК – 7; ОК – 11, ОК – 12, ПК – 5, ПК- 9, ПК – 14	6
Тема 9 Лесные промышленные плантации.	14	ОК – 7; ОК – 11, ОК – 12, ПК – 5, ПК – 6, ПК – 7, ПК – 8, ПК- 9, ПК- 12, ПК – 14, ПК - 15	11
Тема 10 Культуры хозяйственно ценных интродуцированных лесных пород.	12	ОК – 7; ОК – 11, ОК – 12, ПК – 5, ПК – 7, ПК- 12, ПК – 14,	7
Тема11 Культуры технического, продовольственного и лекарственного назначения.	12	ОК – 7; ОК – 11, ОК – 12, ПК – 5, ПК – 7, ПК- 12, ПК – 14,	7
Экзамен	27	ОК – 7,11,12; ПК – 5,6,7,8,9,12,14,15	11
Итого	144		
Всего	252		

### 4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
Раздел 1Лесное семеноводство, питомники		
1	Лесные культуры как специальная дисциплина лесохозяйственного цикла, основные цели и задачи	Лесные культуры как специальная дисциплина лесохозяйственного цикла, основные цели и задачи
2	Семеношение деревьев и ку-	Семеношение деревьев и кустарников, способы его учета

	старников	
3	Селекционно - генетические основы лесного семеноводства.	Семена как исходный лесокультурный материал. Селекционно - генетические основы лесного семеноводства.
4	Организация лесосеменной базы	Организация лесосеменной базы на предприятиях лесного хозяйства.
5	Система семенного контроля лесных семян	Контроль качества лесных семян
6	Теоретические основы переработки лесосеменного сырья.	Переработка лесосеменного сырья. Теоретические основы переработки лесосеменного сырья. Хранение семян основных лесобразующих пород.
7	Теоретические основы подготовки семян к посеву	Подготовка семян к посеву. Теоретические основы подготовки семян к посеву. Организация лесосеменного дела в стране.
8	Виды питомников.	Общие сведения. Виды питомников. Классификация питомников
9	Теоретические основы и агротехнические требования к обработке почвы	Обработка почвы. Теоретические основы и агротехнические требования к обработке почвы.
10	Применение удобрений и гербицидов, биостимуляторов	Применение удобрений и гербицидов, биостимуляторов
11	Эколого-биологические основы агротехники выращивания сеянцев в посевном отделении питомника	Эколого-биологические основы агротехники выращивания сеянцев в посевном отделении питомника
12	Эколого-биологические основы выращивания стандартных саженцев в древесных питомниках.	Эколого-биологические основы, агротехника и биология выращивания стандартных саженцев в древесных питомниках.
13	Плодовая школа. Маточный плодовый сад	Выращивание саженцев культурных сортов в плодовых школах. Маточный плодовый сад.
14	Селекционно-биологические аспекты вегетативного размножения деревьев и кустарников	Селекционно-биологические аспекты вегетативного размножения деревьев и кустарников (черенкование, прививки и т.д.)
15	Выращивание сеянцев и саженцев в условиях закрытого грунта	Выращивание сеянцев и саженцев в условиях закрытого грунта (технология работ: подготовка грунта, посев, выращивание)
16	Контроль выращивания посадочного материала	Техническая приемка работ в питомнике. Инвентаризация и заготовка посадочного материала
Раздел 2 Лесные культуры		
1	Лесоэкологические и экономические аспекты лесокультурного дела	Лесоэкологические и экономические аспекты лесокультурного дела.
2	Методология лесокультурного дела.	Методология лесокультурного дела.
3	Смешанные по составу искусственные лесные насаждения, их основные компоненты, взаимовлияние между ними.	Смешанные по составу искусственные лесные насаждения, их основные компоненты, взаимовлияние между ними.
4	Густота лесных культур. Лесобиологические и экономические аспекты.	Густота лесных культур. Лесобиологические и экономические аспекты.
5	Обработка почвы под лесные культуры	Обработка почвы под лесные культуры
6	Лесоводственная оценка лесокультурных площадей с разными типами условий местопроизрастания по трофности и гидротопности в зональном разрезе.	Лесоводственная оценка лесокультурных площадей с разными типами условий местопроизрастания по трофности и гидротопности в зональном разрезе.

7	Искусственное возобновление на вырубках	Искусственное возобновление на вырубках
8	Лесные культуры основных лесобразующих пород (сосны, ели, кедра сибирского, лиственницы, дуба и др.)	Лесные культуры основных лесобразующих пород (сосны, ели, кедра сибирского, лиственницы, дуба и др.)
9	Лесные промышленные плантации.	Лесные промышленные плантации (плантационные культуры, новогодние ели, ивы)
10	Тема 11 Культуры хозяйственно ценных интродуцированных лесных пород	Культуры хозяйственно ценных интродуцированных лесных пород
11	Культуры технического, продовольственного и лекарственного назначения.	Культуры технического, продовольственного и лекарственного назначения

#### 4.4 Лабораторные занятия

Наименование лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
<b>Лесное семеноводство</b>	
Определение семян разных видов, оценка качества их по морфологическим показателям. Типы покоя семян, их природная обусловленность, приемы преодоления покоя (стратификация, скарификация, термовоздействие и др.)	4
Оформление партии семян. Посевные качества семян. Расчет нормы высева семян по показателям их качества. (Интерактивное занятие)	2
<b>Лесные питомники</b>	
Схемы посева и посадок в хозяйственных отделениях постоянных лесных питомников, схемы севооборотов: примеры и упражнения для основных пород и условий выращивания. (Интерактивное занятие)	5
Расчет площади постоянного питомника: общая методика, расчет площадей хозяйственных отделений (полезная площадь), примерный расчет вспомогательной площади и ее возможная структура. (Интерактивное занятие)	2
Агротехника выращивания сеянцев в открытом грунте: примеры и упражнения для различных почвенно-климатических условий и пород. Выращивание сеянцев под полиэтиленовым покрытием и с закрытой корневой системой. (Интерактивное занятие)	8
Агротехника выращивания саженцев в древесных школах: примеры и упражнения для школ разного вида (простые, уплотненные, комбинированные) с учетом целевого назначения посадочного материала. Упражнения по агротехнике выращивания в отделениях вегетативного размножения (плантация, отделение зеленого черенкования и др.) (Интерактивное занятие). Разработка технологических схем для посевного отделения, школ и плантаций на базе современных агротехнических требований и комплексной механизации процессов выращивания посадочного материала: общие принципы и примеры технологических вариантов.	9
Итого	30
<b>Лесные культуры</b>	
Лесорастительное районирование: изучение карты лесорастительного районирования России, нанесение границ зон и подзон на контурную карту	4

(Интерактивное занятие)	
Лесокультурный фонд, его структура, категории лесокультурных площадей. Принципы и критерии отвода участков в лесокультурный фонд. Экологическая характеристика вырубок и гарей - наиболее динамичных видов лесокультурных площадей. Очередность освоения площадей лесокультурного фонда. (Интерактивное занятие)	4
Густота лесных культур	2
Теоретические основы обработки почвы	4
Методы и способы производства лесных культур	4
Примеры использования различной типологической основы в лесокультурном деле: типы условий местопроизрастания, типы леса, типы вырубок. Лесоводственные и технологические принципы классификации лесокультурных площадей: общая характеристика видов и категорий лесокультурных площадей, примеры анализа структуры лесокультурного фонда хозяйства. (Интерактивное занятие)	4
Таблицы типов лесных культур: принцип их составления и правила пользования. Примеры и упражнения на выбор оптимальных типов лесных культур для различных лесорастительных условий и категорий лесокультурных площадей.	2
Примеры и упражнения по разработке технологических схем выращивания лесных культур в связи с условиями местопроизрастания и категориями лесокультурных площадей при лесовосстановлении, реконструкции насаждений.	2
Итого	26
Всего	56

#### 4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Раздел 1 Лесное семеноводство, питомники			
2	Семеношение хвойных пород	3	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
3	Семена как исходный лесокультурный материал. Селекционно - генетические основы лесного семеноводства.	3	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
4	Лесосеменная база в Удмуртской Республике	3	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
5	Зональные лесосеменные станции	3	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
6	Шишкосушилки Калининского типа	4	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
7	Способы подготовки семян к посеву	3	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
8	Лесные питомники УР	3	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
9	Новые технологии обработки почвы	4	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
10	Препараты для подготовки семян к посеву	4	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
11	Выращивание посадочного материала	4	Работа с научной литера-	собеседование

	в теплицах		турой. Раздел КП	
12	Выращивания стандартных саженцев с зкс	5	Работа с научной литературой. Раздел КП	собеседование
13	Выращивание саженцев культурных сортов яблони	5	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
14	Размножения деревьев и кустарников вегетативным способом в теплице	6	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
15	Раздел 2 Лесные культуры		Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
16	Способы создания лесных культур на арендных участках	2	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
17	Смешанные по составу искусственные лесные насаждения хвойных пород в УР	7	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
18	Способы искусственного восстановления леса и густота лесных культур на вырубках и гарях	8	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
19	Новые технологии обработки почвы под лесные культуры	8	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
20	Лесовосстановление в условиях суборей и сураменей в условиях УР.	7	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
21	Способы искусственного возобновления на вырубках	8	Работа с учебной литературой. Раздел КП	собеседование
22	Лесные культуры сосны, ели	8	Работа с научной литературой. Раздел КП	собеседование
23	Лесные промышленные плантации УР	7	Работа с научной литературой. Раздел КП	собеседование
24	Интродуценты в культурах Удмуртии	6	Работа с научной литературой. Раздел КП	собеседование
25	Культуры технического назначения.	6	Работа с научной литературой. Раздел КП	собеседование
26	Итого	117		

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (заочное обучение)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 час.

Семестр	Количество часов					
	Аудит	СРС	Лекции	Лабораторные занятия	Промежуточная аттестация	Всего
6	20	84	8	12	4 - зачет	108
7	-	135	-	-	9 - экзамен, КП	144
<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>219</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>252</b>

### Структура дисциплины (заочное отделение)

№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) КРС
				всего	лекции	Лабораторные занятия	СРС	

Раздел I Лесное семеноводство, питомники								
1	6	1	Лесные культуры как специальная дисциплина лесохозяйственного цикла, основные цели и задачи	6			6	зачет
2	6	2	Семеношение деревьев и кустарников, способы его учета	7,5	0,5	1	6	тестирование
3	6	3	Семена как исходный лесокультурный материал. Селекционно - генетические основы лесного семеноводства.	7,5	0,5	1	6	тестирование
4	6	4	Организация лесосеменной базы на предприятиях лесного хозяйства.	8	1	1	6	тестирование
5	6	5	Контроль качества лесных семян	7,5	0,5	1	6	тестирование
6	6	6	Переработка лесосеменного сырья. Теоретические основы переработки лесосеменного сырья. Хранение семян основных лесобразующих пород.	7,5	0,5	1	6	тестирование
7	6	7	Подготовка семян к посеву. Теоретические основы подготовки семян к посеву. Организация лесосеменного дела в стране.	7,5	0,5	1	6	тестирование
8		8	Виды питомников.	7,5	0,5	1	6	
9	6	9	Обработка почвы. Теоретические основы и агротехнические требования к обработке почвы.	7,5	0,5	1	6	Решение задач по семеноводству и питомникам
10	6	10	Применение удобрений и гербицидов.	7,5	0,5	1	6	тестирование
11	6	11	Эколого- биологические основы агротехники выращивания сеянцев в посевном отделении питомника	8	1	1	6	тестирование
12	6	12	Эколого-биологические основы, агротехника и биология выращивания стандартных саженцев в древесных питомниках.	8	1	1	6	тестирование
13	6	13	Выращивание саженцев культурных сортов в плодовых школах Маточный плодовый сад.	6,5	0,5		6	тестирование
14	6	14	Селекционно-биологические аспекты вегетативного размножения деревьев и кустарников.	7,5	0,5	1	6	тестирование
			Промежуточная аттестация - зачет	4				
			<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>84</b>	<b>зачет</b>

Раздел 2 Лесные культуры							
1	7	1	Лесозоологические и экономические аспекты лесокультурного дела.	12		12	раздел КП
2	7	2	Методология лесокультурного дела.	12		12	раздел КП
3	7	3	Смешанные по составу искусственные лесные насаждения, их основные компоненты, взаимовлияние между ними.	12		12	раздел КП
4	7	4	Густота лесных культур. Лесобиологические и экономические аспекты.	12		12	раздел КП
5	7	5	Обработка почвы под лесные культуры	12		12	раздел КП
6	7	6	Лесоводственная оценка лесокультурных площадей с разными типами условий местопроизрастания по трофности и гидротопности в зональном разрезе.	12		12	раздел КП
7	7	7	Искусственное возобновление на вырубках	13		13	раздел КП
8	7	8	Лесные культуры основных лесообразующих пород (сосны, ели, кедра сибирского, лиственницы, дуба и др.)	14		14	раздел КП
9	7	9	Лесные промышленные плантации.	12		12	раздел КП
10	7	10	Культуры хозяйственно ценных интродуцированных лесных пород.	12		12	раздел КП
11	7	11	Культуры технического, продовольственного и лекарственного назначения.	12		12	раздел КП
	7		<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>9</b>		<b>135</b>	<b>Экзамен</b>
			<b>итого</b>	<b>144</b>		<b>135</b>	
			<b>Всего</b>	<b>252</b>			

Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Раздел 1 Лесное семеноводство, питомники			
2	Семеношение хвойных пород	3	Работа с учебной литературой. Раздел КП	зачет
3	Семена как исходный лесокультурный материал. Селекционно - генетические основы лесного семеноводства.	3	Работа с учебной литературой. Раздел КП	зачет
4	Лесосеменная база в Удмуртской Республике	3	Работа с учебной литературой. Раздел КП	зачет
5	Зональные лесосеменные станции	3	Работа с учебной литературой. Раздел КП	зачет
6	Шишкосушилки Калининского типа	4	Работа с учебной литературой. Раздел КП	зачет
7	Способы подготовки семян к посеву	3	Работа с учебной литературой	зачет



			рой. Раздел КП	
8	Лесные питомники УР	3	Работа с учебной литературой. Раздел КП	зачет
9	Новые технологии обработки почвы	4	Работа с учебной литературой. Раздел КП	зачет
10	Препараты для подготовки семян к посеву	4	Работа с учебной литературой. Раздел КП	зачет
11	Выращивание посадочного материала в теплицах	4	Работа с научной литературой. Раздел КП	зачет
12	Выращивания стандартных саженцев с экс	5	Работа с научной литературой. Раздел КП	зачет
13	Выращивание саженцев культурных сортов яблони	5	Работа с учебной литературой. Раздел КП	зачет
14	Размножения деревьев и кустарников вегетативным способом в теплице	6	Работа с учебной литературой. Раздел КП	зачет
<b>Раздел 2 Лесные культуры</b>				
16	Способы создания лесных культур на арендных участках	2	Работа с учебной литературой. Раздел КП	Экзамен, КП
17	Смешанные по составу искусственные лесные насаждения хвойных пород в УР	7	Работа с учебной литературой. Раздел КП	Экзамен, КП
18	Способы искусственного восстановления леса и густота лесных культур на вырубках и гарях	8	Работа с учебной литературой. Раздел КП	Экзамен, КП
19	Новые технологии обработки почвы под лесные культуры	8	Работа с учебной литературой. Раздел КП	Экзамен, КП
20	Лесовосстановление в условиях суборей и сураменей в условиях УР.	7	Работа с учебной литературой. Раздел КП	Экзамен, КП
21	Способы искусственного возобновления на вырубках	8	Работа с учебной литературой. Раздел КП	Экзамен, КП
22	Лесные культуры сосны, ели	8	Работа с научной литературой. Раздел КП	Экзамен, КП
23	Лесные промышленные плантации УР	7	Работа с научной литературой. Раздел КП	Экзамен, КП
24	Интродуценты в культурах Удмуртии	6	Работа с научной литературой. Раздел КП	Экзамен, КП
25	Культуры технического назначения.	6	Работа с научной литературой. Раздел КП	Экзамен, КП
26	Итого	117		

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 5 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	ЛР	Круглый стол (дискуссия), интерактивная экскурсия. Темы занятий: 1) Оформление партии семян. Посевные качества семян; 2) Схемы посева и посадок в лесных питомниках; 3) Расчет площади постоянного питомника; 4) Агротехника выращивания сеянцев в открытом грунте; 5) Агротехника выращивания саженцев в древесных школах	6
6	ЛР	Интерактивная экскурсия, круглый стол (дискуссия). Темы занятий: 1) Лесорастительное районирование; 2) Лесокультурный фонд; 3) Лесоводственные и технологические принципы классификации лесокультурных площадей; 4) Расчет потребности в посевном, посадочном и других материалах с учетом типа лесных культур: общая методика;	6
Итого:			12

Интерактивная экскурсия – не покидая аудитории ознакомиться с объектами, расположенными за пределами аудитории (питомник). Показ слайдов с видами питомника: паровые поля, посевы по годам производства, школьные отделения, орудия, применяемые при выращивании посадочного материала, другие виды питомников.

Круглый стол – в форме дискуссии, по «методике клиники». Каждый из участников разрабатывает свой вариант решения, предварительно представив на открытое обсуждение свой «диагноз» поставленной проблемной ситуации, затем это решение оценивается как руководителем, так и специально выделенной для этой цели группой экспертов по бальной шкале либо по заранее принятой системе «принимается - не принимается». Для примера выбирается тема: «Расчет площади постоянного питомника». Вопросы для обсуждения: 1) выбор участка под питомник: а) вырубка; б) земли из – под с/х пользования; 2) организационно – хозяйственный план; 3) очередность освоения площади; 4) расчет площади из группы студентов выбирают эксперты. Участники дискуссии обсуждают варианты выбора участка, организационно – хозяйственный план, и очередность освоения в зависимости от выбора площади. После проведенной дискуссии эксперты принимают решение по выбору участка и оценивают работу участников.

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

### 6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт) <sup>1</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства	
				Форма	Количество вопросов в задании
1.	5	Тат	Лесное семеноводство, питомники	Тесты	3 – 9
		ПрАт		Тесты	24
2.	6	Тат ПрАт	Лесные культуры	Тесты Экзамен, Курсовой проект	4 – 7

Примеры оценочных средств\*:

- а) **для входного контроля (ВК):** дисциплины на которые опирается содержание данной учебной дисциплины

#### Таксация леса:

1. Таксационные показатели, определяемые непосредственно:
  - 1) Сбег; 2) Диаметр на высоте 1,3м; 3) Объем ствола; 4) видовое число
2. Какой таксационный показатель является относительным?
  - а) коэффициент формы; б) диаметр; в) высота; г) прирост диаметра
3. Правильное обозначение диаметра ствола: а) д; б) g; в) d; г) D
4. В каких единицах измеряется поперечное сечение ствола?
  - 1) мм<sup>2</sup> и см<sup>2</sup>; 2) см<sup>2</sup> и дм<sup>2</sup>; 3) м<sup>2</sup> и дм<sup>2</sup>; 4) см<sup>2</sup> и м<sup>2</sup>
5. С увеличением числа измерений точность измерений:
  - 1) уменьшается; 2) не изменяется; 3) увеличивается; 4) изменяется незначительно
6. Прибор ВН – 1 используется для определения:
  - 1) высоты ствола; 2) диаметра ствола; 3) диаметра кроны; 4) возраста дерева
7. Градации количества пней на 1 га вырубки при производственной таксации составляют:
  - 1) 50 шт. 2) 100 шт; 3) 150 шт; 4) 200 шт.
8. К нелесным землям относятся:
  - 1) несомкнувшиеся лесные культуры;
  - 2) естественные редины

- 3) пригодные для лесовыращивания земли
- 4) не покрытые лесом
- 9. К естественным редицам относятся древостои:
  - 1) с полнотой 0,1 – 0,2
  - 2) с полнотой 0,2 – 0,3
  - 3) молодняки с полнотой 0,1 – 0,3
- 10. К категориям «болото» относятся лесные участки с поверхностным слоем торфа в неосушенных местах глубиной:
  - 1)10см; 2)20см; 3)40см;4)40см

### **Лесная метеорология:**

- 1. Каков суточный ход температуры поверхности почв и как он изменяется с глубиной?
- 2. От каких факторов и как зависит нагревание и охлаждение почв и распространение тепла в них?
- 3. Как изменяется температура поверхности почв на различных глубинах в течение года?
- 4. От каких факторов зависит промерзание и оттаивание почв?
- 5. Какие процессы обуславливают нагревание воздуха и передачу тепла в атмосфере?
- 6. Какие процессы обуславливают охлаждение воздуха?
- 7. Влияние суши и водоемов на нагревание и охлаждение воздуха
- 8. Каков суточный и годовой ход температуры воздуха и какие факторы влияют на него?
- 9. Что называют инверсиями температур, какие типы инверсий различают?
- 10. Как влияет лес на температуру почв и воздуха?

### **Ботаника:**

- 1. Отличительные признаки растительной клетки от животной
- 2. Основные группы запасных питательных веществ и места их отложения в клетке и органах.
- 3. Образование, строение и функции образовательных тканей. Месторасположение в органах растения.
- 4. Корневые системы.
- 5. Стебель, его функции. Побег, типы ветвления побегов.
- 6. Почка, их строение и классификация.
- 7. Типы семян. Плоды, их биологическая роль, классификация.
- 8. Типы размножения у растений и их биологическая сущность.
- 9. Характерные признаки отдела Голосеменные
- 10. Характерные признаки отдела Покрытосеменных растений

### **Почвоведение:**

- 1. Какие факторы почвообразования Вы знаете?
- 2. Какие основные почвообразующие породы Вы знаете?
- 3. Какие горизонты выделяют в профиле почвы?
- 4. Дать характеристику основным морфологическим свойствам почвы
- 5. Какие выделяют почвы по механическому составу?
- 6. Что такое торф, лесная подстилка, гумус?
- 7. В чем заключается значение органического вещества почвы?
- 8. Что называют обменной (поглотительной) способностью почвы?
- 9. Что такое плотность и пористость почвы?
- 10. Что называют теплопоглотительной способностью почвы, теплоемкостью и теплопроводностью?
- 11. Что называется водным режимом почвы?

12. Что такое естественное и искусственное плодородие почвы?
13. Что понимают под типом и видом почвы?
14. В чем заключается особенность почвообразования в лесной зоне?
15. В чем заключается сущность подзолообразовательного и дернового процессов?
16. В чем заключается влияние травянистой растительности на почву вырубков?
17. Для чего производят известкование почв?
18. Чем и как удобряют почву в питомниках?
19. Каковы особенности удобрения молодых культур в разных условиях?
20. Что такое эрозия почв? Какие различают типы эрозии?

**Вопросы входного контроля знаний по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве**

1. В каких условиях применяется сплошная раскорчевка вырубков?
2. Какие корчеватели применяют при сплошной раскорчевке?
3. Какие орудия применяются при расчистке вырубков от лесосечных отходов?
4. Какие орудия применяются при расчистке площадей, заросших кустарником и порослью?
5. Какие способы подготовки почвы получили распространение на лесокультурных площадях с сухими и дренированными почвами?
6. Какие лесопосадочные машины используют при посадке сеянцами? Саженцами?
7. Какие культиваторы применяют при агротехнических уходах за лесными культурами?
8. Какие орудия применяются при уходе за сеянцами в посевном отделении питомника?
9. Назовите плуги применяемые для подготовки почвы в питомнике
10. Принципы работы стационарных шишкосушилок барабанного и стеллажного типов

**Лесоведение:**

1. Определение понятия «насаждение»
2. Значение климата в лесоводстве
3. Классификация Крафта
4. Роль света в жизни леса
5. Влияние на лес низких и высоких температур
6. Водный баланс леса
7. Влияние ветра на лес
8. Понятие о типе леса
9. Типы леса (по Сукачеву) и ТЛУ (по Погребняку)
10. Типы вырубков

**б) Для текущей успеваемости (ТАт):**

1. Дополнить:

а) вероятная оценка будущего урожая шишек, плодов и семян \_\_\_\_\_.

б) деревья и кустарники, у которых семена развиваются внутри плодов, называют \_\_\_\_\_

2. Указать правильный ответ:

Для деревьев оценка цветения и плодоношения по шкале Каппера дается по:

- 1) 6
- 2) 3
- 3) 5
- 4) 4 бальной шкале.

а) определение фактического наличия шишек, плодов, семян на одном дереве или на единице площади \_\_\_\_\_.

б) хвойные породы, семена которых развиваются в шишках, \_\_\_\_\_ называют \_\_\_\_\_.

2. Указать правильный ответ:

Для кустарников оценка цветения и плодоношения по шкале Каппера дается по:

- 1) 2                    2) 4                    3) 3                    4) 5 бальной шкале.

Тест 3

1. Дополнить:

а) деревья, значительно превосходящие по одному или комплексу хозяйственно-ценных признаков и свойств окружающие деревья одного с ними возраста, фенотипической формы, растущие в тех же условиях \_\_\_\_\_.

б) насаждения, создаваемые с использованием вегетативного потомства плюсовых деревьев для их последующего массового размножения \_\_\_\_\_.

2. Указать правильный ответ:

Потомство устойчиво наследует важнейшие хозяйственно-ценные признаки и свойства плюсового дерева, такое дерево называется:

- 1) минусовое  
2) нормальное  
3) элитное

Тест 1

1. Часть побега или корня, для вегетативного размножения –

- а) сеянец  
б) саженец  
в) черенок  
г) дичок

Тест 2

2. Древесное или кустарниковое растение, выращенное из семени без пересадки, используемое как посадочный материал:

- а) сеянец  
б) саженец  
в) черенок  
г) дичок

Тест 3

3. Две составные части питомника:

- а) посевная и маточная  
б) открытая и закрытая  
в) продуцирующая и вспомогательная  
г) хозяйственная и посевная

Тест 1

1. Дополнить:

а) Участки леса, созданные посадкой растений или посевом семян называют \_\_\_\_\_.

б) \_\_\_\_\_ разделение территории страны или ее регионов на части, однородные по почвенно-климатическим условиям и требующие определенных типов лесных культур.

2. Обвести кружком правильный ответ:

Все леса России в соответствии с Лесным кодексом РФ разделены на:

- 1) 2; 2)3; 3)4;4)5

Тест 2

1. Дополнить:

а) Совокупность лесокультурных площадей – участков земли, предназначенных для создания лесных культур \_\_\_\_\_.

б) \_\_\_\_\_ - значительные по площади старые вырубки, гари и другие участки не-покрытых лесом земель, на которых спустя установленный в лесоводстве период нет возобновления леса.

2. Обвести кружком правильный ответ:

Категория л/к площади «а» - необходимо:

- 1) раскорчевка и расчистка
- 2) сплошная обработка почвы
- 3) бороздная подготовка

### Тест 3

1. Дополнить:

а) Группа лесокультурных площадей, однородных по своему происхождению и состоянию определяет \_\_\_\_\_.

б) Число деревьев и кустарников, культивируемых на единице \_\_\_\_\_ площади - \_\_\_\_\_.

2. Обвести кружком правильный ответ:

По времени производства лесные культуры относительно рубок подразделяются:

- 1) предварительные и чистые
- 2) предварительные и смешанные
- 3) предварительные и последующие
- 4) последующие и чистые
- 5) последующие и смешанные

**в) Тесты для промежуточной аттестации (ПрАт):**

### Тест 1

Дополнить:

1. Часть площади лесного питомника, предназначенная для выращивания саженцев деревьев и кустарников, называется \_\_\_\_\_ отделение питомника.

2. Покрытие посевов различными материалами, препятствующими испарению влаги, образованию корки на поверхности почвы и появлению сорняков, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

3. Для семян клена остролистного II класса качества норма высева:

- а) увеличивается на 60 %;
- б) уменьшается на 60 %;
- в) увеличивается на 20 %;
- г) уменьшается на 20 %.

4. В простой школе саженцы выращивают по схеме:

- а)  $0,4 - 0,4 - 0,8 \times 0,2$  м;
- б)  $0,8 \times 0,5$  м;
- в)  $0,8 - 0,2 - 0,2 - 0,2 - 0,2 - 0,8 \times 0,2$  м.

5. К мероприятиям по уходу за посадками в школьном отделении питомника относятся:

- а) отенение, прополка, полив;
- б) подкормка, прополка, полив;
- в) полив, отенение, подкормка;
- г) отенение, подкормка, прополка.

6. Прививка глазком в Т-образный надрез в коре подвоя, называется:

- а) копулировка;
- б) окулировка;
- в) прививка за кору;
- г) прививка в мешок.

7. Для выращивания посадочного материала в теплицах используют торф с болот:

- а) верховых;
- б) переходных;
- в) низинных.

8. Возраст саженцев ели, выращенных в посевном отделении три года и в школьном отделении два года, равен:

- а) двум;
- б) трем;
- в) пяти.

Указать последовательность технологических операций:

9. Поле окулянтов в плодовой школе:

- обвязка окулировок;
- посадка дичков;
- культивация почвы с подкормкой;
- заготовка черенков в маточном плодовом саду;
- предпосадочная культивация;
- заготовка глазков;
- окучивание прививок;
- прививка;
- подготовка подвоя к окулировке;
- осмотр прививки и ослабление обвязки.

10. Слаборазложившийся навоз вносят (сезон) \_\_\_\_\_ .

11. К комплексным удобрениям относятся:

- а) аммофос, нитрофоска, мочевины;
- б) аммофос, азофоска, мочевины;
- в) азофоска, мочевины, нитрофоска;
- г) нитрофоска, азофоска, аммофос.

Дополнить:

12. Система обработки почвы в севообороте разрабатывается с учетом \_\_\_\_\_ зоны.

13. Технологическая операция, обеспечивающая уменьшение размеров неровности поверхности почвы, называется \_\_\_\_\_ .

14. При структуре посевов: зерновые с подсевом многолетних трав – 12,5; сеянцы лиственницы сибирской – 25; многолетние травы – 25; сеянцы лоха серебристого – 25; чистый пар – 12,5 % установить правильную последовательность чередования культур по полям севооборота: 1. \_\_\_\_\_, 2. \_\_\_\_\_, 3. \_\_\_\_\_, 4. \_\_\_\_\_, 5. \_\_\_\_\_, 6. \_\_\_\_\_, 7. \_\_\_\_\_, 8. \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

15. По сидеральному пару выращивают:

- а) лещину, клен, вяз;
- б) клен, каштан, вяз;
- в) каштан, лещину, клен;
- г) лещину, вяз, каштан.

Дополнить:

16. Площадь, на которой выращивают сеянцы деревьев и кустарников, называется \_\_\_\_\_ отделение питомника.

17. Древесное растение естественного происхождения в возрасте 3-5 лет, используемое в качестве посадочного материала, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

18. Посадочный материал с закрытой корневой системой, создаваемый зажимом корневых систем сеянца путем прессования субстрата и закрепления полученных брикетов перфорированной лентой, называется:

- а) «Брика»; б) «Брикет», в) саженец с комом почвы.

19. На партию семян, хранящуюся в страховом фонде, выдают:

- а) сертификат на партию семян;
- б) результат анализа семян;
- в) удостоверение о качестве семян.

20. Класс качества семян ореха маньчжурского устанавливается по:

- а) доброкачественности и влажности;
- б) чистоте и влажности;
- в) доброкачественности и чистоте.

21. К породам с глубоким периодом покоя относятся:

- а) каштан обыкновенный, клен остролистный, ель европейская;
- б) ель европейская, ясень обыкновенный, клен остролистный;
- в) каштан обыкновенный, ель европейская, клен остролистный;
- г) ясень обыкновенный, клен остролистный, каштан обыкновенный.

22. Воздействие на семена химическими веществами против насекомых-вредителей и их личинок, называется:

- а) дезинфекция;
- б) мацерация;
- в) дезинсекция.

23. К способам подготовки семян сосны кедровой к посеву относятся:

- а) дезинфекция, дражирование, стратификация;
- б) дражирование, бионтизация, стратификация;
- в) бионтизация, дезинфекция, дражирование;
- г) бионтизация, стратификация, дезинфекция.

24. При закладке лесосеменной плантации повышенной генетической ценности выполняют требования:

- а) создание вегетативным потомством плюсовых и элитных деревьев; создание фильтрующих защитных полос; создание семенным потомством;
- б) создание вегетативным потомством плюсовых и элитных деревьев; создание фильтрующих защитных полос; пространственная изоляция ЛСП от насаждений тех же видов;
- в) пространственная изоляция ЛСП от насаждений тех же видов; создание вегетативным потомством плюсовых и элитных деревьев; создание семенным потомством;
- г) создание семенным потомством; пространственная изоляция ЛСП от насаждений тех же видов; создание фильтрующих защитных полос.

#### Тест 2

Дополнить:

1. Часть школьного отделения лесного питомника, предназначенная для выращивания из семян декоративных саженцев для озеленения, называется \_\_\_\_\_ школа.

2. Защита лесных семян от вредного влияния прямой солнечной радиации, называется \_\_\_\_\_

— .

Указать правильный ответ:

3. Для семян ясеня III класса качества норма высева:

- а) увеличивается на 60 %;
- б) уменьшается на 60 %;
- в) увеличивается на 20 %;
- г) уменьшается на 20 %.

4. В комбинированной школе саженцы выращивают по схеме:

- а) 0,4 – 0,4 – 0,8 × 0,2 м;
- б) 0,8 × 0,5 м;
- в) 0,8 – 0,2 – 0,2 – 0,2 – 0,2 – 0,8 × 0,2 м.

5. К мероприятиям по уходу за посевами относятся:

- а) отенение, подрезка корней, подкормка;
- б) подрезка корней, формирование посадочного материала, отенение;
- в) формирование посадочного материала, подкормка, подрезка корней;
- г) формирование посадочного материала, подкормка, отенение.

6. Совмещение срезов на подвое и привое, называется:

- а) копулировка;
- б) окулировка;
- в) прививка за кору;
- г) прививка в мешок.

7. Торф с верховых болот, используемый в качестве грунта для выращивания посадочного материала в теплицах, обладает:

- а) высоким содержанием элементов питания; высокой кислотностью; низкой гигроскопичностью и пористостью;
- б) слабой засоренностью; высокой стерильностью; высокой гигроскопичностью и пористостью;
- в) низкой стерильностью, сильной засоренностью; высоким содержанием элементов питания.

8. Определение площади посевов и посадок, количества и качества семян и саженцев, выращенных в лесном питомнике, называется:

- а) инвентаризация;
- б) техническая приемка.

Указать последовательность технологических операций:

9. Поле культурных саженцев первого года выращивания в плодовой школе:

- культивация с подкормкой;
- культивация с подкормкой;
- обработка гербицидами;
- разокучивание;
- подвязка культурного побега к шпильке;
- удаление дикой поросли;



- – срезка дичка на шип;
  - – удаление дикой поросли.
10. Простой суперфосфат относится к \_\_\_\_\_ удобрениям.
11. К азотным удобрениям относятся:
- а) аммиачная селитра, азофоска, аммиачная вода;
  - б) аммиачная вода, мочеви́на, аммиачная селитра;
  - в) азофоска, аммиачная вода, мочеви́на;
  - г) аммиачная селитра, азофоска, мочеви́на.
- Дополнить:
12. Глубина зяблевой вспашки зависит от мощности \_\_\_\_\_ слоя.
13. На границе пахотный–подпахотный слой почвы при основной обработке образуется уплотненная прослойка, называемая \_\_\_\_\_.
14. При структуре посевов: сеянцы сосны обыкновенной – 25; многолетние травы – 25; сеянцы кле-на остролистного – 37,5; чистый пар – 12,5 % установить правильную последовательность чередования культур по полям севооборота: 1. \_\_\_\_\_, 2. \_\_\_\_\_, 3. \_\_\_\_\_, 4. \_\_\_\_\_, 5. \_\_\_\_\_, 6. \_\_\_\_\_, 7. \_\_\_\_\_, 8. \_\_\_\_\_.
- Указать правильный ответ:
15. По чистому пару выращивают:
- а) лиственницу, липу, лещину;
  - б) лещину, липу, жимолость;
  - в) лиственницу, липу, жимолость;
  - г) лиственницу, лещину, жимолость.
- Дополнить:
16. Площадь, на которой выращивают саженцы деревьев и кустарников, называется \_\_\_\_\_ отделение питомника.
17. Лесные сеянцы с увеличенным сроком выращивания и размерами, превышающими требования стандарта, называются \_\_\_\_\_.
- Указать правильный ответ:
18. При выборе площади под лесной питомник необходимо учитывать:
- а) почвенно-гидрологические условия; экономические условия района; наличие подъездных путей;
  - б) экономические условия района; прилегающий древостой; наличие подъездных путей;
  - в) почвенно-гидрологические условия; экономические условия района; прилегающий древостой;
  - г) почвенно-гидрологические условия; наличие подъездных путей; прилегающий древостой.
19. На партию кондиционных семян, предназначенную для реализации, выдают:
- а) сертификат на партию семян;
  - б) результат анализа семян;
  - в) удостоверение о качестве семян.
20. Класс качества семян липы устанавливается по:
- а) доброкачественности и всхожести;
  - б) доброкачественности и чистоте;
  - в) чистоте и всхожести.
21. К породам с вынужденным периодом покоя относятся:
- а) береза повислая, ясень обыкновенный, вяз гладкий;
  - б) ясень обыкновенный, карагана древовидная, вяз гладкий;
  - в) карагана древовидная, вяз гладкий, береза повислая;
  - г) береза повислая, ясень обыкновенный, карагана древовидная.
22. Воздействие на семена химическими веществами против грибковых болезней, называется:
- а) дезинфекция;
  - б) мацерация;
  - в) дезинсекция.
23. К способам подготовки семян лиственницы к посеву относятся:
- а) намачивание, снегование, бионтизация;
  - б) бионтизация, скарификация, снегование;
  - в) бионтизация, скарификация, намачивание;
  - г) скарификация, снегование, намачивание.
24. К мероприятиям по усилению плодоношения объектов ПЛСБ относятся:
- а) подрезка корней, изреживание насаждения, формирование кроны;
  - б) формирование кроны, изреживание насаждения, внесение органических и минеральных удобрений;
  - в) подрезка корней, изреживание насаждения, внесение органических и минеральных удобрений;
  - г) внесение органических и минеральных удобрений, подрезка корней, формирование кроны.

Дополнить:

1. Древесно-кустарниковая школа, в которой чередуются по заданной схеме ряды древесных и кустарниковых пород с различным сроком выращивания с целью увеличения выхода посадочного материала с единицы площади, называется \_\_\_\_\_ .

2. Уменьшение длины вертикальных и горизонтальных корней путем их обрезания при выращивании укороченных сеянцев с целью формирования мочковатых корневых систем и улучшения соотношения подземной и надземной частей растений, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

3. Для семян березы II класса качества норма высева:

- а) увеличивается на 60 %;
- б) увеличивается на 50 %;
- в) уменьшается на 60 %;
- г) уменьшается на 50 %.

4. В уплотненной школе саженцы выращивают по схеме:

- а) 0,4 – 0,4 – 0,8×0,2 м; б) 0,8×0,5 м; в) 0,8 – 0,2 – 0,2 – 0,2 – 0,2 – 0,8×0,2 м.

5. К мероприятиям по уходу за посевами относятся:

- а) мульчирование, рыхление почвы, прививка;
- б) прививка, мульчирование, борьба с грибковыми болезнями;
- в) рыхление почвы, прививка, борьба с грибковыми болезнями;
- г) борьба с грибковыми болезнями, рыхление почвы, мульчирование.

6. Прививка, при которой более толстый привой срезается на пенек, а в продольный разрез коры вставляется черенок с плечиком, называется:

- а) копулировка; б) окулировка; в) прививка за кору; г) прививка в мешок.

7. Техническую приемку посевов проводят:

- а) после окончания вегетации растений;
- б) не позднее 10 дней со дня окончания работ;
- в) после появления всходов, но не позднее месяца со дня проведения работ.

8. Верховой торф имеет характеристику:

- а) рН=2,5-3,5; зольность не более 3 %;
- б) рН=6,0; зольность 7-8 %;
- в) рН=4,5; зольность 4-5 %.

Указать последовательность технологических операций:

9. Поле культурных саженцев второго года выращивания в плодовой школе:

- культивация с подкормкой;
- выборка подпаханных саженцев;
- удаление шипа;
- культивация;
- формирование кроны;
- выпаживание саженцев;
- закладка кроны с высоты 0,5-0,6 м.

10. Диаммофос относится к \_\_\_\_\_ удобрениям.

11. В качестве сидерата используют:

- а) люпин, донник, пырей; б) пырей, люпин, райграсс; в) донник, люпин, райграсс;
- г) райграсс, донник, пырей.

Дополнить:

12. Полное оборачивание пахотного слоя с одновременным рыхлением подпахотного горизонта проводится плугами с \_\_\_\_\_ .

13. Глубина вспашки без учета мощности гумусного слоя может привести к выносу на поверхность \_\_\_\_\_ слоя.

14. При структуре посевов: клевер – 25; сеянцы кедра сибирского – 37,5; горохоовсяная смесь – 12,5; сеянцы дуба черешчатого – 12,5; зерновые с подсевом клевера – 12,5 % установить правильную последовательность чередования культур по полям севооборота: 1. \_\_\_\_\_, 2. \_\_\_\_\_, 3. \_\_\_\_\_, 4. \_\_\_\_\_, 5. \_\_\_\_\_, 6. \_\_\_\_\_, 7. \_\_\_\_\_, 8. \_\_\_\_\_

Указать правильный ответ:

15. По сидеральному пару выращивают:

- а) боярышник, каштан, бузину; б) дуб, боярышник, бузину; в) каштан, бузину, дуб;
- г) боярышник, каштан, дуб.

Дополнить:

16. Площадь, предназначенная для выращивания древесных и кустарниковых пород с целью получения от них семян и черенков, называется \_\_\_\_\_ отделение.

17. Посадочный материал, выращенный в школьном отделении питомника, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

18. В организационно-хозяйственный план лесного питомника входит:
- организация территории питомника и его отделений; общая часть; агротехника выращивания посадочного материала;
  - агротехника выращивания посадочного материала; книга лесного питомника; организация территории питомника и его отделений;
  - общая часть; книга лесного питомника; агротехника выращивания посадочного материала;
  - книга лесного питомника; общая часть; организация территории питомника и его отделений.
19. На кондиционные семена, предназначенные для собственных нужд или на семена, проверенные не по всем показателям, выдают:
- сертификат на партию семян;
  - результат анализа семян;
  - удостоверение о качестве семян.
20. Класс качества семян березы устанавливается по:
- чистоте и влажности;
  - влажности и всхожести;
  - всхожести и чистоте.

### Примерные вопросы к промежуточной аттестации

- Лесосеменные плантации, способы закладки и выращивания.
- Особенности заготовки, переработки и хранения лесосеменного сырья (шишек).
- Показатели качества лесных семян. Организация. Контроль, документация.
- Способы подготовки семян к посеву.
- Селекционная оценка деревьев и насаждений.
- Плодоношение лесных деревьев и кустарников. Периодичность плодоношения. Способы учета урожая лесных семян.
- Хозяйственные части постоянного лесного питомника. Виды лесного посадочного матер
- Севообороты. Меры по повышению плодородия почв лесных питомников.
- Виды удобрений. Сроки и способы их внесения. Известкование, гипсование почвы.
- Средства механизации работ по выращиванию посадочного материала.
- Техническая приемка посевов и инвентаризация материала.
- Выбор места под лесной питомник.
- Типы лесорастительных условий, типы вырубок.
- Виды, категории и очередность освоения лесокультурных площадей. Особенности создания лесных культур в условиях Удмуртии.
- Инвентаризация лесных культур, ее цель, время и кратность проведения.
- Теоретические основы и технологические приемы создания лесных культур.
- Густота лесных культур, создаваемых сеянцами, саженцами и посевом.
- Подготовка почвы, методы, способы и техника создания лесных культур. Применяемые механизмы.
- Реконструкция малоценных насаждений лесокультурными методами.
- Контроль за качеством лесокультурных работ и перевод в покрытые лесом площади (когда производится, требования к качеству ОСТ 56-99-93).
- Уход за лесными культурами (агротехнический, лесоводственный), способы проведения, применяемые механизмы.

### 6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы:

- Лесные культуры: Программа и содержание учебной практики / Н.В. Духтанова, ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009
- Лесные культуры: Методические указания по курсовому проектированию Н.В. Духтанова, Е. Е. Шабанова : ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2010
- Лесные культуры: сб. задач Н. В. Духтанова, Е. Е. Шабанова РИО ИжГСХА, 2005

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Лесные культуры

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Се-местр	Количество экземпляров	
						в биб-лиотеке	на ка-федре

1	Технология и машины лесовосстановительных работ	И. В. Григорьев, О. И. Григорьева, А. И. Никифорова. -	[Электронный ресурс]: Лань, 2015 on-line	1,2	5,6	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58165">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58165</a>
2	Лесные культуры. Курс лекций.	Духтанова Н.В.	Ижевск, ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016	1,2	5,6	<a href="http://192.168.88.95/docs/04052016_12982.pdf">http://192.168.88.95/docs/04052016_12982.pdf</a>
3	Лесные культуры : учебное пособие	Малаховец П. Л.	Архангельск: СА-ФУ, 2012. - 223 с.	1,2		<a href="https://lib.rucont.ru/efd/637525/info">https://lib.rucont.ru/efd/637525/info</a>

## 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Лесные культуры и защитное лесоразведение	А. Р. Родин, С. А. Родин	- М.: Изд-во МГУЛ, 2000.	2	6	88	-
2	Лесное семеноводство: метод. указ. к вып. лаб. работ по дисц. "Лесные культуры"	Н. В. Духтанова, Е. Е. Шабанова	РИО ИжГСХА, 2004	1	5	92	-

## 7.3 Перечень Интернет-ресурсов

1. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
2. <http://portal.izhgsha.ru> - Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА»
3. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
4. <http://www.rosleshoz.gov.ru/> - "Рослесхоз"
5. <http://www.minpriroda-udm.ru> - Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики (Минприроды УР)
6. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
7. [http://www.wwf.ru/resources/publ/magazines/forest\\_mag](http://www.wwf.ru/resources/publ/magazines/forest_mag) - Издания WWF России
8. <http://www.wood.ru/ru/lesgazeta.html> - Журналы по лесохозяйственным наукам
9. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

## 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 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.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ (проектов), а также на учебных и производственных практиках.

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

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

*При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:*

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.

3. 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.

*Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:*

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант Плюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

## **8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Оснащение аудиторий**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа , групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, лабораторное оборудование: Лопата штыковая, Весы аналитические ВЛА. Лабораторная посуда – чашки Петри, стаканы, колбы, пробирки, воронки, предметные и покровные стекла, пипетки, ступки, пестики, кюветыит.д..,

3. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного обору

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Лесные культуры»**

Основной образовательной программы высшего образования

Направление подготовки «Лесное дело»

Направленность подготовки «Лесное хозяйство»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её 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)
Лесное семеноводство	ОПК – 7, ОПК – 11, ОПК – 12, ПК – 5, ПК – 6, ПК – 7, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 12, ПК – 14, ПК - 15	Лесное семеноводство Тест 1-15	Лесное семеноводство – Задания: тема 1-6 1(1,4,6,7,9), 2 (1, 2, 3), 3(1, 4, 5, 10), 4(1-5), 5(1,3,4), 6(4,8, 9,10)	Лесное семеноводство – Задания: тема 1-6 1(2,3,5,8,10), 2(4-10), 3(2,3,6-9), 4(6-10), 5(2,5-10), 6(1-3,5-7)
Лесные питомники	ОПК – 7, ОПК – 11, ОПК – 12, ПК – 5, ПК – 6, ПК – 7, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 12, ПК – 14, ПК - 15	Лесные питомники Тест 1-15	Лесные питомники Задания: Тема: 1 – 4 1(3-7), 2(2,3,7,9,10) 3(1,3-5,8) 4(2-4,7,9)	Лесные питомники Задания: Тема: 1 – 4 1(1,2,8-10) 2(1,4-6,8) 3(2,6,7,9,10) 4(1,5,6,8,10)
Лесные культуры	ОПК – 7, ОПК – 11, ОПК – 12, ПК – 5, ПК – 6, ПК – 7, ПК – 8, ПК – 9, ПК – 12, ПК – 14, ПК - 15	Лесные культуры Тест 1-15	Лесные культуры Задания: Тема: 1 – 3 1(5-8) 2(1,4,8-10) 3(4-6,9,10)	Лесные культуры Задания: Тема: 1 – 3 1(1-4,9) 2(2,3,5-7) 3(1-3,7,8)



## **2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций**

### **2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций**

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

#### **1-й этап (уровень знаний):**

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

#### **2-й этап (уровень умений):**

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

#### **3-й этап (уровень владения навыками):**

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4). - Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

### **2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине**

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра; ответ на экзаменационные вопросы; Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

## **3. Типовые контрольные задания тесты и вопросы**

### **3.1 Тесты**

тест по адресу:

<http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=5045&id=12488>

**Лесное семеноводство**

Тест 1

Дополнить:

1. Отрасль лесохозяйственного производства, в задачу которой входит массовое получение семян лесных пород с ценными наследственными свойствами и высокими посевными качествами, называется \_\_\_\_\_ .

2. Перемещение семян между предприятиями в неурожайные годы в пределах или за пределами краев, областей, республик с учетом лесосеменного районирования с целью удовлетворения потребностей хозяйств в семенах, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

3. Деревья, обладающие значительным преимуществом по одному или нескольким хозяйственно ценным признакам и свойствам перед окружающими деревьями одного с ними возраста и растущие в тех же условиях, называются:

- а) плюсовые;
- б) минусовые;
- в) нормальные;
- г) элитные.

4. В постоянную лесосеменную базу входят:

- а) лесосеменные плантации; временные лесосеменные участки; постоянные лесосеменные участки;
- б) лесосеменные плантации; постоянные лесосеменные участки; испытательные культуры и архивы клонов;
- в) временные лесосеменные участки; постоянные лесосеменные участки; испытательные культуры и архивы клонов;
- г) испытательные культуры и архивы клонов; лесосеменные плантации; временные лесосеменные участки; постоянные лесосеменные участки.

5. Площадь постоянного лесосеменного участка должна быть:

- а) не более 5 га;
- б) не менее 5 га;
- в) 5 га.

## Тест 2

Дополнить:

1. Участки леса, типичные по своим фитоценотическим, лесоводственным и лесорастительным показателям для конкретного лесорастительного района, выделяемые с целью сохранения генетического фонда конкретного вида, называются \_\_\_\_\_ .

2. Разделение территории страны на районы с целью сбора семян определенного эколого-географического происхождения для создания лесных насаждений на той или иной территории, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

3. Деревья, составляющие основную часть древостоя, хорошие и средние по росту, качеству ствола и состоянию, называются:

- а) плюсовые;
- б) минусовые;
- в) нормальные;
- г) элитные.

4. В постоянную лесосеменную базу входят селекционно-семеноводческие объекты:

- а) географические культуры; испытательные культуры; популяционно-экологические культуры;
- б) географические культуры; испытательные культуры; нормальные деревья;
- в) географические культуры; популяционно-экологические культуры; нормальные деревья;
- г) популяционно-экологические культуры; нормальные деревья; испытательные культуры.

5. Для формирования постоянного лесосеменного участка насаждения сосны должны быть:

- а) не младше 10;
- б) не старше 10;
- в) не старше 20;
- г) не младше 20 лет.

### Тест 3

Дополнить:

1. Лесные культуры, создаваемые по специальным методикам с использованием семенного потомства плюсовых деревьев и плюсовых насаждений с целью их последующей генетической оценки, называются \_\_\_\_\_.
2. Обследование лесных насаждений с целью выделения наиболее перспективных древостоев и отдельных деревьев, обладающих хозяйственно ценными признаками, называется \_\_\_\_\_.

Указать правильный ответ:

3. Низкокачественные деревья с различными дефектами и деревья, отставшие в росте и составляющие нижний ярус древостоя, называются:
  - а) плюсовые;
  - б) минусовые;
  - в) нормальные;
  - г) элитные.
4. Постоянные лесосеменные участки создаются:
  - а) изреживанием древостоя; посадкой семян (саженцев), выращенных из семян плюсовых деревьев;
  - б) посадкой семян (саженцев), выращенных из семян плюсовых деревьев; формированием крон семенных деревьев;
  - в) изреживанием древостоя; формированием крон семенных деревьев.
5. Для формирования постоянного лесосеменного участка культуры дуба должны быть:
  - а) не старше 10;
  - б) не младше 10;
  - в) не старше 20;
  - г) не младше 20 лет.

### Тест 4

Дополнить:

1. Опытные лесные культуры, создаваемые с использованием семенного потомства наиболее характерных популяций разных провениенций с целью их испытания в определенных условиях, называются \_\_\_\_\_.
2. Растения, полученные путем вегетативного размножения одного растения и имеющие идентичный генотип, называются \_\_\_\_\_.

Указать правильный ответ:

3. Плюсовые деревья, потомство которых обладает высоким уровнем проявления и наследования хозяйственно ценных признаков и свойств, называются:
  - а) плюсовые;
  - б) минусовые;
  - в) нормальные;
  - г) элитные.
4. Лесосеменные плантации создаются:
  - а) посадкой семян (саженцев), выращенных из семян плюсовых деревьев; посадкой саженцев, привитых черенками плюсовых деревьев;
  - б) посадкой семян (саженцев), выращенных из семян плюсовых деревьев; формированием крон семенных деревьев;

- в) формированием крон семенных деревьев; посадкой саженцев, привитых черенками плюсовых деревьев.
5. Для формирования постоянного лесосеменного участка насаждения березы должны быть:
- а) не старше 10;
  - б) не младше 10;
  - в) не старше 20;
  - г) не младше 20 лет.

#### Тест 5

Дополнить:

1. Насаждения, создаваемые с использованием вегетативного потомства плюсовых деревьев для их последующего массового размножения, называются \_\_\_\_\_ .
2. Отобранные естественные высокопроизводительные насаждения и лесные культуры, а также специально сформированные и искусственно созданные лесосеменные участки и плантации, предназначенные для заготовки семян, называются \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

3. Семена, собранные на постоянных и временных лесосеменных участках, а также с нормальных деревьев в насаждениях нормальной селекционной категории, называются:
- а) гибридные;
  - б) сортовые;
  - в) нормальные;
  - г) улучшенные.
4. Для сохранения генетического фонда существуют методы:
- а) выделение лесных генетических резерватов; изреживание насаждений; сохранение семян, пыльцевых зерен, меристем;
  - б) выделение лесных генетических резерватов; изреживание насаждений; создание коллекционных культур и архивов клонов;
  - в) сохранение семян, пыльцевых зерен, меристем; создание коллекционных культур и архивов клонов; изреживание насаждений;
  - г) выделение лесных генетических резерватов; сохранение семян, пыльцевых зерен, меристем; создание коллекционных культур и архивов клонов.
5. Для формирования постоянного лесосеменного участка культуры сосны кедровой должны быть:
- а) не старше 20;
  - б) не младше 20;
  - в) не старше 40;
  - г) не старше 60 лет.

#### Тест 6

Дополнить:

1. Оптимальная влажность семян ели при хранении составляет \_\_\_\_\_ %.
2. Вероятная оценка будущего урожая шишек, плодов и семян, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

3. В насаждениях дуб начинает плодоносить в:
- а) 20-30;    б) 25-30;    в) 40-50;    г) 60-80 лет.
4. Для деревьев оценка цветения и плодоношения по шкале Каппера дается по:
- а) трех;
  - б) четырех;
  - в) пяти;
  - г) шестибалльной шкале.

5. При глазомерной оценке плодоношения по шкале А.А.Корчагина закладывают пробные площади размером:  
 а) 0,25; б) 0,5; в) 0,75; г) 1,0 га.
6. Шишки сосны обыкновенной собирают в:  
 а) октябре – феврале;  
 б) ноябре – марте;  
 в) августе – сентябре.
7. Семена клена хранят в:  
 а) стеклянных бутылках;  
 б) бумажных мешках;  
 в) герметически закрывающихся сосудах.
8. К породам с вынужденным периодом покоя относятся:  
 а) сосна обыкновенная, сосна кедровая, ель европейская;  
 б) сосна кедровая, ель европейская, береза повислая;  
 в) сосна обыкновенная, сосна кедровая, береза повислая;  
 г) береза повислая, ель европейская, сосна обыкновенная.
9. Нанесение мелких механических повреждений на твердую семенную оболочку, называется:  
 а) стратификация;  
 б) скарификация;  
 в) импакция.
10. К способам подготовки семян березы к посеву относятся:  
 а) намачивание, снегование, гидротермическое воздействие;  
 б) гидротермическое воздействие, намачивание, бионтизация;  
 в) бионтизация, намачивание, снегование;  
 г) гидротермическое воздействие, бионтизация, снегование.
11. Глубина теплых траншей:  
 а) 35; б) 60; в) 80; г) 100 см.

#### Тест 7

Дополнить:

1. Оптимальная влажность семян сосны обыкновенной при хранении составляет \_\_\_\_ %.
2. Деревья и кустарники, у которых семена развиваются внутри плодов, называются \_\_\_\_\_.

Указать правильный ответ:

3. В насаждениях ель сибирская начинает плодоносить в:  
 а) 20-30; б) 25-30; в) 40-50; г) 60-80 лет.
4. Для кустарников оценка цветения и плодоношения по шкале В.Г. Каппера дается по:  
 а) двух;  
 б) трех;  
 в) четырех;  
 г) пятибалльной шкале.
5. При глазомерной оценке плодоношения по шкале А.А.Корчагина учитывают:  
 а) 5; б) 10; в) 15-20 модельных деревьев.
6. Шишки ели европейской собирают:  
 а) октябре – феврале;  
 б) ноябре – марте;  
 в) августе – сентябре.
7. Семена дуба хранят в:  
 а) стеклянных бутылках;  
 б) деревянных ящиках;  
 в) траншеях.

8. К породам с глубоким периодом покоя относятся:
- а) сосна кедровая, ясень обыкновенный, клен остролистный;
  - б) ясень обыкновенный, лиственница сибирская, клен остролистный;
  - в) сосна кедровая, лиственница сибирская, ясень обыкновенный;
  - г) клен остролистный, сосна кедровая, лиственница сибирская.
9. Устранение твердосемянности путем удара семян друг о друга или о стенки сосуда, в который заключены семена, называется:
- а) стратификация;
  - б) скарификация;
  - в) импакция.
10. К способам подготовки семян липы мелколистной к посеву относятся:
- а) стратификация, дезинфекция, намачивание;
  - б) скарификация, стратификация, дезинфекция;
  - в) стратификация, намачивание, скарификация;
  - г) скарификация, дезинфекция, намачивание.
11. Глубина холодных траншей:
- а) 35;    б) 60;    в) 80;    г) 100 см.

#### Тест 8

Дополнить:

1. Оптимальная влажность семян лиственницы сибирской при хранении составляет \_\_\_\_\_ %.
  2. Определение фактического наличия шишек, плодов, семян на одном дереве или на единице площади, называется \_\_\_\_\_.
- Указать правильный ответ:
3. В насаждениях сосна кедровая начинает плодоносить в:
    - а) 20-30;    б) 25-30;    в) 40-50;    г) 60-80 лет.
  4. При глазомерной оценке плодоношения по шкале Л.Ф. Правдина учитывают:
    - а) 5;    б) 10;    в) 15-20 модельных деревьев.
  5. Шишки лиственницы сибирской собирают:
    - а) октябре – феврале;
    - б) ноябре – марте;
    - в) августе – сентябре.
  6. Сбор семян ели, сосны обыкновенной производят:
    - а) с поверхности почвы;
    - б) с водной поверхности;
    - в) со срубленных деревьев.
  7. Семена ели хранят в:
    - а) стеклянных бутылках;
    - б) насыпью;
    - в) деревянных ящиках.
  8. К породам с вынужденным периодом покоя относятся:
    - а) лиственница сибирская, можжевельник обыкновенный, тополь;
    - б) можжевельник обыкновенный, тополь, пихта сибирская;
    - в) лиственница сибирская, тополь, пихта сибирская;
    - г) лиственница сибирская, пихта сибирская, можжевельник обыкновенный.
  9. Выдерживание семян в условиях пониженной температуры, повышенной влажности и хорошей аэрации, называется:
    - а) стратификация;
    - б) скарификация;
    - в) импакция.
  10. К способам подготовки семян ореха маньчжурского к посеву относятся:

- а) гидротермическое воздействие, мацерация, стратификация;
  - б) гидротермическое воздействие, дражирование, стратификация;
  - в) дражирование, стратификация, мацерация;
  - г) дражирование, гидротермическое воздействие, мацерация.
11. Глубина летних траншей:
- а) 30;    б) 60;    в) 80;    г) 100 см.

#### Тест 9

Дополнить:

1. Оптимальная влажность семян пихты сибирской при хранении составляет \_\_\_\_%.
  2. Хвойные породы, семена которых развиваются в шишках, называются \_\_\_\_\_.
- Указать правильный ответ:
3. В насаждениях лиственница начинает плодоносить в:
    - а) 20-30;    б) 25-30;    в) 40-50;    г) 60-80 лет.
  4. По А.А. Молчанову плодоношение учитывают по:
    - а) трех;
    - б) четырех;
    - в) пяти;
    - г) шестибальной шкале.
  5. Шишки сосны кедровой собирают:
    - а) августе – сентябре;
    - б) сентябре – октябре;
    - в) в октябре до выпадения снега.
  6. Максимальная температура при переработке шишек ели:
    - а) 40<sup>0</sup> С;
    - б) 45<sup>0</sup> С;
    - в) 50<sup>0</sup> С;
    - г) 55<sup>0</sup> С.
  7. Семена березы хранят в:
    - а) бумажных мешках;
    - б) траншеях;
    - в) деревянных ящиках.
  8. К породам с глубоким периодом покоя относятся:
    - а) вишня кустарниковая, боярышник сибирский, береза повислая;
    - б) боярышник сибирский, ясень обыкновенный, вишня кустарниковая;
    - в) береза повислая, боярышник сибирский, ясень обыкновенный;
    - г) вишня кустарниковая, береза повислая, ясень обыкновенный.
  9. Замачивание семян в растворах микроэлементов и стимуляторов роста, называется:
    - а) гидротермическое воздействие;
    - б) намачивание;
    - в) бионтизация;
    - г) дражирование.
  10. К способам подготовки семян ели к посеву относятся:
    - а) дезинфекция, намачивание, гидротермическое воздействие;
    - б) гидротермическое воздействие, намачивание, снегование;
    - в) снегование, гидротермическое воздействие, дезинфекция;
    - г) дезинфекция, снегование, намачивание.
  11. Ширина теплых траншей:
    - а) 50;    б) 60;    в) 80;    г) 100 см.

#### Тест 10

Дополнить:

1. Оптимальная влажность семян сосны кедровой при хранении составляет \_\_\_\_\_ %.
2. Семенной орган голосеменных растений, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

3. В насаждениях сосна начинает плодоносить в:  
а) 20-30; б) 25-30; в) 40-50; г) 60-80 лет.
4. Для определения фактического урожая шишек и семян по А.А. Молчанову рубят:  
а) 2-3; б) 4; в) 5 модельных деревьев.
5. Желуди дуба черешчатого собирают:  
а) августе – сентябре;  
б) сентябре – октябре;  
в) в октябре до выпадения снега.
6. Для сбора лесосеменного сырья используют:  
а) АПГ-12;  
б) КРН-2,8;  
в) МОС-1;  
г) МРП-2.
7. Семена сосны обыкновенной хранят в:  
а) корзинах;  
б) металлических канистрах;  
в) насыпью.
8. К породам с вынужденным периодом покоя относятся:  
а) карагана древовидная, сосна обыкновенная, ель колючая;  
б) сосна обыкновенная, можжевельник обыкновенный, ель колючая;  
в) карагана древовидная, можжевельник обыкновенный, сосна обыкновенная;  
г) ель колючая, карагана древовидная, можжевельник обыкновенный.
9. Замачивание семян в воде комнатной температуры на 12-24 ч, называется:  
а) гидротермическое воздействие;  
б) намачивание;  
в) бионтизация;  
г) дражирование.
10. К способам подготовки семян клена остролистного к посеву относятся:  
а) импакция, дезинфекция, намачивание;  
б) намачивание, импакция, стратификация;  
в) стратификация, импакция, дезинфекция;  
г) стратификация, дезинфекция, намачивание.
11. Ширина летних траншей:  
а) 50; б) 60; в) 80; г) 100 см.

#### Тест 11

Дополнить:

1. Определенное по массе количество однородных семян одного вида или разновидности, удостоверяемое паспортом и этикеткой, называется \_\_\_\_\_ .
  2. Средний семенной покой определяется в \_\_\_\_\_ .
  3. Содержание влаги в семенах, выраженное в процентах к массе исходной навески, называется \_\_\_\_\_ .
  4. Доброкачественность определяют методом \_\_\_\_\_ .
  5. Абсолютная всхожесть определяется по формуле \_\_\_\_\_ .
- Указать правильный ответ:
6. Для определения жизнеспособности берут:  
а) 200 крупных и 400 мелких семян;



- б) 300 крупных и 400 мелких семян;
  - в) 400 крупных и 200 мелких семян;
  - г) 400 крупных и 300 мелких семян.
7. Обязательность определения всего комплекса посевных качеств семян нового урожая является основанием для:
- а) повторной проверки;
  - б) первичной проверки;
  - в) предварительной проверки.
8. Класс качества семян дуба устанавливается по:
- а) доброкачественности и влажности;
  - б) доброкачественности и чистоте;
  - в) чистоте и влажности.

### Тест 12

Дополнить:

1. Количество семян, отобранное из партии за один прием для составления исходного образца, называется \_\_\_\_\_ .
  2. Доброкачественность определяется в \_\_\_\_\_ .
  3. Процентное содержание чистых семян исследуемой породы в партии к массе навески, называется \_\_\_\_\_ .
  4. Жизнеспособность определяют методом \_\_\_\_\_ .
  5. Средний семенной покой определяется по формуле \_\_\_\_\_ .
- Указать правильный ответ:
6. Для определения всхожести берут:
    - а) 200 крупных и 400 мелких семян;
    - б) 300 крупных и 400 мелких семян;
    - в) 400 крупных и 200 мелких семян;
    - г) 400 крупных и 300 мелких семян.
  7. Истечение срока действия документа о посевных качествах семян, выданного лесосеменной станцией, является основанием для:
    - а) повторной проверки;
    - б) первичной проверки;
    - в) предварительной проверки.
  8. Класс качества семян ели устанавливается по:
    - а) всхожести и чистоте;
    - б) чистоте и влажности;
    - в) всхожести и влажности.

### Тест 13

Дополнить:

1. Совокупность всех выемок, отобранных от партии семян, называется \_\_\_\_\_ .
  2. Чистота определяется в \_\_\_\_\_ .
  3. Способность семян прорасти и давать нормально развитые проростки за установленный для каждой породы срок, называется \_\_\_\_\_ .
  4. Энергия прорастания определяется для семян с \_\_\_\_\_ периодом покоя.
  5. Жизнеспособность определяется по формуле \_\_\_\_\_ .
- Указать правильный ответ:
6. Для определения энергии прорастания семян берут:
    - а) 400 крупных и 200 мелких семян;
    - б) 300 крупных и 400 мелких семян;
    - в) 200 крупных и 400 мелких семян;
    - г) 400 крупных и 300 мелких семян.

7. Выявление зоны невызревания семян и определение посевных качеств на любом объекте заготовки семян, характеризующихся пустосемянностью и зараженностью, является основанием для:

- а) повторной проверки;
- б) первичной проверки;
- в) предварительной проверки.

8. Класс качества семян ясеня устанавливается по:

- а) всхожести и жизнеспособности;
- б) чистоте и всхожести;
- б) жизнеспособности и чистоте.

#### Тест 14

Дополнить:

1. Совокупность признаков, характеризующих пригодность семян лесных растений для посева, называется \_\_\_\_\_ .

2. Влажность семян определяется в \_\_\_\_\_ .

3. Процентное соотношение нормально проросших семян к количеству полнозернистых семян, называется \_\_\_\_\_ .

4. Средний семенной покой определяют для семян \_\_\_\_\_ периодом покоя.

5. Техническая всхожесть определяется по формуле \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

6. Для определения доброкачественности берут:

- а) 400 крупных и 300 мелких семян;
- б) 300 крупных и 400 мелких семян;
- в) 400 крупных и 200 мелких семян;
- г) 200 крупных и 400 мелких семян.

7. Государственный контроль за соблюдением требований стандартов при отборе средних образцов семян и отправке семян за пределы области, а также при отправке семян из федерального и страхового фондов, являются основанием для:

- а) арбитражной проверки;
- б) госконтрольной проверки;
- в) проверочного анализа;
- г) проверки семян по заключению лесосеменной станции.

8. Класс качества семян сосны устанавливается по:

- а) всхожести и чистоте;
- б) чистоте и доброкачественности;
- в) доброкачественности и всхожести.

#### Тест 15

Дополнить:

1. Часть семян, взятая из исходного образца методом крестообразного деления или с помощью приборов-делителей, называется \_\_\_\_\_ .

2. Энергия прорастания определяется в \_\_\_\_\_ .

3. Количество живых семян, выраженное в процентах от общего числа семян, взятых для анализа, называется \_\_\_\_\_ .

4. Всхожесть определяют методом \_\_\_\_\_ .

5. Доброкачественность определяется по формуле \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

6. Для определения среднего семенного покоя берут:

- а) 200 крупных и 400 мелких семян;
- б) 300 крупных и 400 мелких семян;
- в) 400 крупных и 200 мелких семян;

г) 400 крупных и 300 мелких семян.

7. Несогласие получателя семян с показателями посевных качеств семян, указанными в документах отправителя, являются основанием для:

а) арбитражной проверки;

б) госконтрольной проверки;

в) проверочного анализа;

г) проверки семян по заключению лесосеменной станции.

8. Класс качества семян сосны кедровой устанавливается по:

а) доброкачественности и всхожести;

б) всхожести и чистоте;

в) чистоте и доброкачественности.

### Лесной питомник

#### Тест 1

Дополнить:

1. Предприятие или хозяйственное подразделение, предназначенное для выращивания посадочного материала, называется \_\_\_\_\_ .

2. Посадочный материал с освобожденной от почвы или покрывающего субстрата корневой системой, называется посадочный материал \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

3. Полезная площадь в посевном отделении рассчитывается по формуле:

а)  $S = \frac{N \times A \times K}{n \times K_1}$ ; б)  $S = \frac{N \times A \times K}{n \times b \times K_1}$ ; в)  $S = \frac{N \times l \times k}{b}$ .

#### Тест 2

Дополнить:

1. Лесной питомник состоит из: 1. \_\_\_\_\_ , 2. \_\_\_\_\_ частей.

2. Посадочный материал, выращенный из семени (без пересадки) в посевном отделении питомника или закрытом грунте теплиц, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

3. Плановый выход посадочного материала для сеянцев рассчитывается по формуле:

а)  $n = \frac{10 \times r \times g}{B \times I}$ ; б)  $n = \frac{10 \times r \times n_1}{B}$ ; в)  $n = \frac{10 \times r}{B \times I}$ .

#### Тест 3

Дополнить:

1. По продолжительности действия лесные питомники делятся на: 1. \_\_\_\_\_ , 2. \_\_\_\_\_ .

2. Посадочный материал, выращенный из пересаженного сеянца или черенка, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

3. Плановый выход посадочного материала для саженцев в простой школе рассчитывается по формуле:

а)  $n = \frac{10 \times r \times g}{B \times I}$ ; б)  $n = \frac{10 \times r \times n_1}{B}$ ; в)  $n = \frac{10 \times r}{B \times I}$ .

#### Тест 4

Дополнить:

1. По целевому назначению питомники делятся на: 1. \_\_\_\_\_ , 2. \_\_\_\_\_ , 3. \_\_\_\_\_ .

2. Посадочный материал, выращенный из пригнутой к земле и укоренившейся части побега растения, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

3. Плановый выход посадочного материала для саженцев в уплотненной школе рассчитывается по формуле:

$$\text{а) } n = \frac{10 \times r \times g}{B \times I}; \quad \text{б) } n = \frac{10 \times r \times n_1}{B}; \quad \text{в) } n = \frac{10 \times r}{B \times I}.$$

#### Тест 5

Дополнить:

1. По размерам лесные питомники делятся на: 1. \_\_\_\_\_, 2. \_\_\_\_\_, 3. \_\_\_\_\_, 4. \_\_\_\_\_.

2. Часть растения, одно-двухлетнего возраста, заготовленная из одревесневшего побега в период осенне-зимнего покоя и используемая в качестве посадочного материала, называется \_\_\_\_\_.

Указать правильный ответ:

3. Продуцирующая площадь питомника состоит из:

а) посевного отделения, маточного отделения, дендрологического отделения;

б) посевного отделения, школьного отделения, маточного отделения;

в) посевного отделения, школьного отделения, дендрологического отделения;

г) маточного отделения; дендрологического отделения; школьного отделения.

#### Тест 6

Дополнить:

1. Научно обоснованное чередование культур и паров во времени и на территории называется \_\_\_\_\_.

2. Написать правильную последовательность чередования культур в севообороте:

– трехлетние сеянцы клена остролистного,

– люпин первого года выращивания,

– двухлетние сеянцы клена остролистного,

– однолетние сеянцы клена остролистного,

– люпин второго года выращивания,

– чистый пар.

3. При структуре посевов: двухлетние сеянцы кедра сибирского – 20; многолетние травы – 40; однолетние сеянцы кедра сибирского – 20; трехлетние сеянцы кедра сибирского – 20 % установить правильную последовательность чередования культур по полям севооборота: 1. \_\_\_\_\_, 2. \_\_\_\_\_, 3. \_\_\_\_\_, 4. \_\_\_\_\_, 5. \_\_\_\_\_.

Указать правильный ответ:

4. По чистому пару выращивают:

а) ель, сосну, кедр;

б) ель, кедр, лиственницу;

в) сосну, кедр, лиственницу;

г) сосну, лиственницу, ель.

#### Тест 7

Дополнить:

1. Паровое поле, свободное от выращивания посадочного материала, называется \_\_\_\_\_.

2. Написать правильную последовательность чередования культур в севообороте:

– чистый пар,

– трехлетние сеянцы ели сибирской,

– двухлетние сеянцы ели сибирской,

– клевер первого года выращивания,

– однолетние сеянцы ели сибирской,

– клевер второго года выращивания.

3. При структуре посевов: однолетние сеянцы клена остролистного – 16,7; трехлетние сеянцы клена остролистного – 16,7; многолетние травы – 49,8; двухлетние сеянцы клена остролистного – 16,7 % установить правильную последовательность чередования культур по полям севооборота: 1. \_\_\_\_\_, 2. \_\_\_\_\_, 3. \_\_\_\_\_, 4. \_\_\_\_\_, 5. \_\_\_\_\_, 6. \_\_\_\_\_.

Указать правильный ответ:

4. По сидеральному пару выращивают:

а) клен, лиственницу, кедр;

б) клен, боярышник, кедр;

в) боярышник, кедр, лиственницу;

г) клен, боярышник, лиственницу.

#### Тест 8

Дополнить:

1. Паровое поле, занятая часть вегетационного периода рано убираемыми с.-х. культурами, называется \_\_\_\_\_.

2. Написать правильную последовательность чередования культур в севообороте:

– культурные однолетние саженцы,

– дички-окулянты,

– культурные трехлетние саженцы,

– чистый пар,

– культурные двухлетние саженцы,

– пропашные культуры.

3. При структуре посевов: трехлетние сеянцы ели сибирской – 16,7; однолетние травы – 16,7; чистый пар – 33,4; двухлетние сеянцы ели сибирской – 16,7; однолетние сеянцы ели сибирской – 16,7 % установить правильную последовательность чередования культур по полям севооборота: 1. \_\_\_\_\_, 2. \_\_\_\_\_, 3. \_\_\_\_\_, 4. \_\_\_\_\_, 5. \_\_\_\_\_, 6. \_\_\_\_\_.

Указать правильный ответ:

4. По чистому пару выращивают:

а) пихту, березу, кедр;

б) березу, тополь, кедр;

в) пихту, березу, тополь;

г) пихту, кедр, тополь.

#### Тест 9

Дополнить:

1. Чистый пар, в котором основная обработка почвы проводится летом или осенью предшествующего года, называется \_\_\_\_\_.

2. Написать правильную последовательность чередования культур в севообороте:

– трехлетние сеянцы липы мелколистной,

– чистый пар,

– двухлетние сеянцы липы мелколистной,

– однолетние сеянцы липы мелколистной,

– горох.

3. При структуре посадок: культурные трехлетние саженцы – 16,7; чистый пар – 16,7; дички-окулянты – 16,7; культурные однолетние саженцы – 16,7; пропашные культуры – 16,7; культурные двухлетние саженцы – 16,7 % установить правильную последовательность чередования культур по полям севооборота: 1. \_\_\_\_\_, 2. \_\_\_\_\_, 3. \_\_\_\_\_, 4. \_\_\_\_\_, 5. \_\_\_\_\_, 6. \_\_\_\_\_.

Указать правильный ответ:

4. По сидеральному пару выращивают:

- а) каштан, лох, жимолость;
- б) лох, жимолость, лещину;
- в) каштан, жимолость, лещину;
- г) каштан, лох, лещину.

#### Тест 10

Дополнить:

1. Чистый пар, в котором основная обработка проводится весной в год парования, называется \_\_\_\_\_ .

2. Написать правильную последовательность чередования культур в севообороте:

- двухлетние сеянцы лиственницы сибирской,
- двухлетние сеянцы лещины обыкновенной,
- однолетние травы,
- чистый пар,
- однолетние сеянцы лещины обыкновенной,
- однолетние сеянцы лиственницы сибирской.

3. При структуре посадок: культурные двухлетние саженцы – 16,7; чистый пар – 16,7; культурные трехлетние саженцы – 16,7; дички-окулянты – 16,7; культурные однолетние саженцы – 16,7 % установить правильную последовательность чередования культур по полям севооборота: 1. \_\_\_\_\_, 2. \_\_\_\_\_, 3. \_\_\_\_\_, 4. \_\_\_\_\_, 5. \_\_\_\_\_, 6. \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

4. По чистому пару выращивают:

- а) сосну, лиственницу, пихту;
- б) сосну, клен, лиственницу;
- в) клен, лиственницу, пихту;
- г) сосну, клен, пихту.

#### Тест 11

Дополнить:

1. Гербициды, применяемые для уничтожения всех растений на необрабатываемых сильно засоренных землях в парах, являются гербицидами \_\_\_\_\_ действия.

2. Велпар применяют при обработке посевов \_\_\_\_\_ .

3. Доза применения тиазона \_\_\_\_\_ кг/га.

Указать правильный ответ:

4. К многолетним стержнекорневым сорнякам относятся:

- а) одуванчик обыкновенный, полынь горькая, осот розовый;
- б) полынь горькая, одуванчик обыкновенный, свербига восточная;
- в) свербига восточная, осот розовый, полынь горькая;
- г) одуванчик обыкновенный, осот розовый, свербига восточная.

#### Тест 12

Дополнить:

1. Углубление пахотного слоя методом припахивания должна проводиться не более \_\_\_\_\_ см в год.

2. Для боронования применяются \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ типы борон.

3. Определить последовательность операций при обработке почвы в чистом пару:

- культивация на глубину 6-8 см;

- обработка РВК-3,6;
- культивация на глубину 10-12 см;
- вспашка плугом без предплужников на глубину 20-22 см;
- культивация на глубину 8-10 см.

Указать правильный ответ:

4. Прием обработки почвы, обеспечивающей крошение, рыхление и тщательное перемешивание обрабатываемого слоя почвы, называется:

- а) фрезерование;
- б) вспашка;
- в) плоскорезная обработка.

5. Для лущения используют:

- а) ПЛП-10-25; ЛДГ-15; ПЛН-5-35;
- б) ЛДГ-10; ПЛП-10-25; ПЛН-5-35;
- в) ЛДГ-15; ЛДГ-10; ПЛН-5-35;
- г) ЛДГ-10; ПЛП-10-25; ЛДГ-15.

### Тест 13

Дополнить:

1. Обработка почвы, выполняемая перед посевом (посадкой), называется \_\_\_\_\_ .

2. В чистом пару для устранения избыточной кислотности почвы проводят \_\_\_\_\_ .

3. Определить последовательность операций при обработке почвы в сидеральном пару:

- прикатывание и выравнивание;
- перекрестное дискование;
- вспашка;
- прикатывание трав;
- вспашка без оборота пласта;
- весеннее боронование;
- предпосевная (предпосадочная) культивация.

Указать правильный ответ:

4. Прием обработки почвы без ее оборачивания с сохранением на поверхности почвы большей части пожнивных остатков, называется:

- а) фрезерование;
- б) вспашка;
- в) плоскорезная обработка.

5. Для дискования используют:

- а) БДТ-3; БДТ-7; БЗСС-1,0;
- б) БДТ-7; БД-10; БЗСС-1,0;
- в) БДТ-3; БДТ-7; БД-10;
- г) БДТ-3; БД-10; БЗСС-1,0.

### Тест 14

Дополнить:

1. Лущение может выполняться: 1. \_\_\_\_\_ , 2. \_\_\_\_\_ орудиями.

2. Уплотнение почвы до посева семян после основной обработки выполняют путем \_\_\_\_\_ .

3. Определить последовательность операций при обработке чистого пара в зоне достаточного увлажнения:

- закрытие влаги;
- культивация пара на глубину 10-12 см;
- двойка пара;
- культивация пара на глубину 8-10 см;
- зяблевая вспашка;

□ – лущение.

Указать правильный ответ:

4. Прием обработки почвы после уборки зерновых на глубину 6-12 см, обеспечивающий крошение, рыхление, частичное оборачивание и перемешивание почвы, провоцирование и подрезание сорняков, называется:

- а) дискование;
- б) лущение;
- в) боронование.

5. Для боронования используют:

- а) БЗСС-1,0; БЗТС-1,0; БИГ-3;
- б) БЗСС-1,0; БДТ-7; БИГ-3;
- в) БДТ-7; БЗСС-1,0; БЗТС-1,0;
- г) БЗТС-1,0; БИГ-3; БДТ-7.

### Тест 15

Дополнить:

1. Удобрения, содержащие в себе питательные вещества для растений в форме органических соединений растительного или животного происхождения, называются \_\_\_\_\_ .

2. Слаборазложившийся навоз вносят (сезон) \_\_\_\_\_ .

3. Увеличение содержания илистых частиц в почвах лесных питомников достигается \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

4. К минеральным удобрениям относятся:

- а) фосфорные, азотные, известковые;
- б) известковые, калийные, фосфорные;
- в) фосфорные, азотные, калийные;
- г) известковые, азотные, калийные.

5. К комплексным удобрениям относятся:

- а) аммофос, нитрофоска, мочеви́на;
- б) аммофос, азофоска, мочеви́на;
- в) азофоска, мочеви́на, нитрофоска;
- г) нитрофоска, азофоска, аммофос.

### Лесные культуры

#### Тест 1

Дополнить:

1. Участки земель, не покрытые лесной растительностью после вырубki деревьев, называются \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

2. Территориальное деление лесов на части, отличающиеся по природным условиям, обуславливающим распространение лесообразующих пород, типы леса, состав и производительность лесов и лесовосстановительные процессы в них, называется:

- а) лесокультурное районирование;
- б) лесорастительное районирование;
- в) лесоэкономическое районирование;
- г) лесохозяйственное районирование.

3. В<sub>2</sub> – это:

- а) свежая сложная суборь;
- б) влажная суборь;
- в) влажная сложная суборь;
- г) свежая суборь.

4. К типам леса относятся:



- а) ельник липняковый, ельник хвощовый;
  - б) ельник липняковый, сухой бор;
  - в) сухой бор, ельник хвощовый.
5. Указать очередность освоения земель лесокультурного фонда:

- участки, подверженные водной и ветровой эрозии;
- пустыри;
- полузадернелые не возобновившиеся главной древесной породой вырубки.

6. Указать соответствие между типом леса и типом лесорастительных условий:

Тип лесорастительных условий	Тип леса
1. А <sub>1</sub>	а) Сосняк осоково-сфагновый
2. А <sub>2</sub>	б) Сосняк лишайниковый
3. А <sub>4</sub>	в) Сосняк черничный

### Тест 2

Дополнить:

1. Участок лесной площади, пройденный лесным пожаром, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

2. Территориальное деление лесов на части, соответствующие районам с определенными экономическими условиями, существенно влияющими на лесопользование и ведение лесного хозяйства, называется:

- а) лесокультурное районирование;
- б) лесорастительное районирование;
- в) лесоэкономическое районирование;
- г) лесохозяйственное районирование.

3. С<sub>3</sub> – это:

- а) свежая сложная суборь;
- б) влажная суборь;
- в) влажная сложная суборь;
- г) свежая суборь.

4. К типам лесорастительных условий относятся:

- а) сосняк долгомошный, сырая суборь;
- б) сырая суборь, сырой бор;
- в) сырой бор, сосняк долгомошный.

5. Указать очередность освоения земель лесокультурного фонда:

- задерневшие гари с уплотненными почвами;
- земли, вышедшие из-под сельскохозяйственного пользования;
- вырубки, частично возобновившиеся главной породой.

6. Указать соответствие между типом леса и типом лесорастительных условий:

Тип лесорастительных условий	Тип леса
1. С <sub>2</sub>	а) Ельник хвощовый
2. С <sub>3</sub>	б) Ельник черничный
3. С <sub>4</sub>	в) Ельник брусничный

### Тест 3

Дополнить:

1. Значительные по площади старые вырубки или гари находящиеся в безлесном состоянии более 10 лет, называются \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

2. Разделение территории страны или ее регионов на части, однородные по почвенно-климатическим условиям и требующие применения определенных типов лесных культур, называется:

- а) лесокультурное районирование;
- б) лесорастительное районирование;
- в) лесоэкономическое районирование;
- г) лесохозяйственное районирование.

3. Д<sub>4</sub> – это:

- а) сырая гряда;
- б) сырой сугрудок;
- в) влажная гряда;
- г) влажный сугрудок.

4. К типам леса относятся:

- а) сырая рамень, ельник кисличный;
- б) ельник травяно-болотный, сырая рамень;
- в) ельник кисличный, ельник травяно-болотный.

5. Указать очередность освоения земель лесокультурного фонда:

- полузадернелые гари, частично возобновившиеся главной породой;
- земли, вышедшие из-под добычи полезных ископаемых и приведенные в состояние, пригодное для выращивания леса;
- вырубки 5-летней давности.

6. Указать соответствие между типом леса и типом лесорастительных условий:

Тип лесорастительных условий	Тип леса
1. В <sub>2</sub>	а) Сосняк разнотравный
2. В <sub>3</sub>	б) Сосняк долгомошный
3. В <sub>4</sub>	в) Сосняк брусничный

#### Тест 4

Дополнить:

1. Небольшие участки не покрытых лесом земель без деревьев, сохранившие элементы лесной растительности, называются \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

2. Территориальное деление лесов по квалификационным единицам разного уровня, объединяющим леса с определенными природными и экономическими условиями, определяющими соответственное ведение лесного хозяйства и лесопользование, называется:

- а) лесокультурное районирование;
- б) лесорастительное районирование;
- в) лесоэкономическое районирование;
- г) лесохозяйственное районирование.

3. С<sub>3</sub> – это:

- а) сырая гряда;
- б) сырой сугрудок;
- в) влажная гряда;
- г) влажный сугрудок.

4. К типам лесорастительных условий относятся:

- а) сырая сурамень, ельник травяно-болотный;
- б) сырая сурамень, сырая рамень;
- в) сырая рамень, ельник травяно-болотный.

5. Указать очередность освоения земель лесокультурного фонда:

- участки, расположенные в зеленых зонах городов и в запретных полосах по берегам рек или других водных объектов;
- задерневшие прогалины;
- полузадернелые вырубки.

6. Указать соответствие между типом леса и типом лесорастительных условий:

Тип лесорастительных условий	Тип леса
------------------------------	----------

1. А <sub>1</sub>	а) Сосняк брусничный
2. А <sub>2</sub>	б) Сосняк черничный
3. А <sub>3</sub>	в) Островной бор

### Тест 5

Дополнить:

1. Лесные земли с редким древостоем не обеспечивающие произрастание сомкнутых древостоев, называются \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

2. Территория, характеризующаяся относительно схожими геоморфологическими и природными условиями, обуславливающими распространение лесообразующих пород, а также экономическими условиями, определяющими общий подход к ведению лесного хозяйства на территории, называется:

- а) лесохозяйственная область;
- б) лесохозяйственный округ;
- в) лесохозяйственный район.

3. А<sub>1</sub> – это:

- а) сухая суборь;
- б) сухой бор;
- в) свежая суборь;
- г) свежий бор.

4. К типам леса относятся:

- а) сосняк нагорный, свежая суборь;
- б) свежая суборь, ельник аконитовый;
- в) сосняк нагорный, ельник аконитовый.

5. Указать очередность освоения земель лесокультурного фонда:

- полузадернелые гари, частично возобновившиеся главной породой;
- гари 8-летней давности;
- свежие вырубки хвойных пород, подверженные быстрому зарастанию травянистой высокоствельной растительностью.

6. Указать соответствие между типом леса и типом лесорастительных условий:

Тип лесорастительных условий	Тип леса
1. С <sub>2</sub>	а) Ельник поручейный
2. С <sub>3</sub>	б) Ельник нагорный
3. С <sub>4</sub>	в) Ельник кисличный

### Тест 6

Дополнить:

1. Совокупность участков лесных культур, характеризующаяся общими особенностями технологии создания, породным составом, размещением и густотой культивируемых древесных растений, называется \_\_\_\_\_ .

2. Лесные культуры, состоящие из одной древесной породы, называются \_\_\_\_\_ .

3. Смещение древесных пород куртинами в форме квадратов с чередованием куртин в шахматном порядке, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

4. Яс – Яс – Яс – Д – Д – Д:

- а) звеньевая схема смешения;
- б) подеревная схема смешения;
- в) рядовая схема смешения.

5. Кл. о. – Д – Кл. о. – Д:

- а) древесно-кустарниковый тип смешения;

- б) древесно-теневой тип смешения;
  - в) древесный тип смешения.
6. Д – Д – Д – Д  
Лп – Лп – Лп – Лп:
- а) древесно-кустарниковый тип и рядовая схема смешения;
  - б) древесно-теневой тип и подеревная схема смешения;
  - в) древесно-теневой тип и рядовая схема смешения;
  - г) древесно-кустарниковый тип и подеревная схема смешения.

#### Тест 7

Дополнить:

1. Лесные культуры, созданные с целью повышения эстетических свойств местности или устойчивости насаждений к рекреационным нагрузкам, называются \_\_\_\_\_ .
2. Лесные культуры, состоящие из двух или большего числа древесных и кустарниковых пород, называются \_\_\_\_\_ .
3. Чередование древесных и кустарниковых пород звеньями из нескольких посадочных (посевных) мест каждой породы, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

4. Кл. о. – Д – Кл. о. – Д:
- а) звеньевая схема смешения;
  - б) подеревная схема смешения;
  - в) рядовая схема смешения.
5. Лц – к – Лц – к:
- а) древесный тип смешения;
  - б) древесно-теневой тип смешения;
  - в) древесно-кустарниковый тип смешения.
6. С – С – С – С – С – С – С – С  
С – С – С – С – С – С – С – С  
Е – Е – Е – Е – Е – Е – Е – Е  
Е – Е – Е – Е – Е – Е – Е – Е:
- а) древесный тип и рядовая схема смешения;
  - б) древесно-теневой тип и кулисная схема смешения;
  - в) древесно-теневой тип и рядовая схема смешения;
  - г) древесный тип и кулисная схема смешения.

#### Тест 8

Дополнить:

1. Соотношение в культурах главной и сопутствующей древесных пород и кустарников, называется \_\_\_\_\_ лесных культур.
2. Лесные культуры, созданные с целью получения определенной лесной продукции в более короткий срок на основе применения интенсивных технологий, называются \_\_\_\_\_ .
3. Чередование древесных и кустарниковых пород в культурах через один ряд, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

4. Д – Д – Д – Д  
Яс – Яс – Яс – Яс  
к – к – к – к:
- а) звеньевая схема смешения;
  - б) подеревная схема смешения;
  - в) рядовая схема смешения.
5. С – С – С – С  
Е – Е – Е – Е

к – к – к – к:

- а) древесно-кустарниковый тип смешения;
  - б) древесно-теневого тип смешения;
  - в) комбинированный тип смешения.
6. Лщ – к – Лщ – к  
Е – Е – Е – Е:
- а) древесно-теневого тип и комбинированная схема смешения;
  - б) древесно-кустарниковый тип и комбинированная схема смешения;
  - в) древесно-теневого тип и рядовая схема смешения;
  - г) древесно-кустарниковый тип и рядовая схема смешения.

#### Тест 9

Дополнить:

1. Смешение главной и сопутствующей древесных пород, называется \_\_\_\_\_ тип смешения.
2. Лесные культуры, созданные под пологом низкополнотного насаждения для повышения его продуктивности, устойчивости, защитных и декоративных свойств, называются \_\_\_\_\_ .
3. Чередование древесных и кустарниковых пород в культурах кулисами, состоящими из нескольких рядов каждой породы, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

4. Е – Е – Е – Е  
С – С – С – С  
к – к – к – к:
- а) рядовая схема смешения;
  - б) кулисная схема смешения;
  - в) подеревная схема смешения.
5. Д – Лщ – Д – Лщ  
Лп – Лп – Лп – Лп:
- а) древесно-кустарниковый тип смешения;
  - б) комбинированный тип смешения;
  - в) древесно-теневого тип смешения.
6. Д – Д – Д – Яс – Яс – Яс  
Д – Д – Д – Яс – Яс – Яс  
Д – Д – Д – Яс – Яс – Яс  
Яс – Яс – Яс – Д – Д – Д  
Яс – Яс – Яс – Д – Д – Д  
Яс – Яс – Яс – Д – Д – Д:
- а) древесно-теневого тип и шахматная схема смешения;
  - б) древесный тип и шахматная схема смешения;
  - в) древесный тип и комбинированная схема смешения;
  - г) древесно-теневого тип и комбинированная схема смешения.

#### Тест 10

Дополнить:

1. Лесные культуры, выделяемые по их хозяйственному назначению, по времени производства культур относительно рубок главного пользования, первоначальному породному составу лесных культур или по характеру размещения культур на площади, называются \_\_\_\_\_ .
2. Лесные культуры, созданные для замены поступающих в рубку древостоев в ближайшие годы, называются \_\_\_\_\_ .

3. Чередование древесных и кустарниковых пород в ряду через одно посадочное (посевное) место, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

4. С – С – С – С – С – С – С – С

С – С – С – С – С – С – С – С

Е – Е – Е – Е – Е – Е – Е – Е

Е – Е – Е – Е – Е – Е – Е – Е:

а) куртинная схема смешения;

б) рядовая схема смешения;

в) кулисная схема смешения.

5. Д – Лп – Лщ – Д – Лп – Лщ:

а) древесно-теневой тип смешения;

б) древесно-кустарниковый тип смешения;

в) комбинированный тип смешения.

6. Д – Д – Д – Д

Кл – Кл – Кл – Кл

к – к – к – к:

а) комбинированный тип и рядовая схема смешения;

б) комбинированный тип и комбинированная схема смешения;

в) древесно-кустарниковый тип и рядовая схема смешения;

г) древесно-кустарниковый тип и комбинированная схема смешения.

Тест 11

Дополнить:

1. Срезание пней до уровня поверхности почвы путем их спиливания или фрезерования для обеспечения прямолинейного хода лесокультурных агрегатов, называется \_\_\_\_\_ .

2. Лесокультурное посадочное (посевное) место в виде непрерывного или прерывистого микропонижения, создаваемого бороздованием при подготовке свежих и сухих минеральных почв, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

3. Создание необходимых условий для подготовки почвы под лесные культуры и последующих агротехнических приемов, называется:

а) подготовка лесокультурной площади;

б) расчистка лесокультурной площади;

в) раскорчевка лесокультурной площади;

г) планировка поверхности почвы.

4. К способам подготовки почвы относятся:

а) бороздная подготовка, понижение пней, нарезка пластов;

б) понижение пней, сплошная подготовка, нарезка пластов;

в) бороздная подготовка, сплошная подготовка, нарезка пластов;

г) сплошная подготовка, понижение пней, бороздная подготовка.

5. Для понижения пней используют:

а) МПП-0,75; МРП-2; МУП-4;

б) МУП-4; МПП-0,75; МДП-1,5;

в) МРП-2; МУП-4; МДП-1,5;

г) МРП-2; МПП-0,75; МДП-1,5.

6. Для обработки почвы под лесные культуры применяется:

а) КЛБ-1,7;

б) МУП-4;

в) МРП-2А;

г) ПЛ-2-50.

7. Указать последовательность операций на не возобновившихся вырубках категории «г», ТУМ – С<sub>2</sub>:
- посадка сеянцев МЛУ-1;
  - удаление порубочных остатков ПС-5;
  - нарезка борозд ПКЛ-70;
  - полосная корчевка пней КМ-1.

#### Тест 12

Дополнить:

1. Создание террас на склонах крутизной 12-40° перед подготовкой почвы под лесные культуры, называется \_\_\_\_\_ .

2. Лесокультурное посадочное (посевное) место в виде микроповышения, создаваемого гребневанием при подготовке избыточно увлажненных почв, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

3. Выравнивание поверхности почвы перед ее обработкой, называется:

- а) подготовка лесокультурной площади;
- б) расчистка лесокультурной площади;
- в) раскорчевка лесокультурной площади;
- г) планировка поверхности почвы.

4. К подготовке лесокультурной площади относится:

- а) осушение, террасирование, нарезка пластов;
- б) террасирование, вычесывание корней, осушение;
- в) вычесывание корней, нарезка пластов, осушение;
- г) террасирование, нарезка пластов, вычесывание корней.

5. Для окультуривания избыточно увлажненных закустаренных земель применяют плуги:

- а) ПБН-100; ПБН-75; ПКБ-75;
- б) ПКБ-75; МП-7А; ПБН-75;
- в) ПБН-100; МП-7А; ПБН-75;
- г) МП-7А; ПБН-100; ПКБ-75.

6. Для обработки почвы под лесные культуры применяется:

- а) ЛМД-81К;
- б) ПКЛ-70;
- в) КРН-2,8;
- г) КМ-1.

7. Указать последовательность операций на возобновившихся лиственными породами вырубках категории «г» с количеством пней до 600 шт./га, ТУМ – В<sub>2</sub>:

- полосное рыхление ПЛД-1,2;
- посадка сеянцев по разрыхленным полосам МЛУ-1;
- прокладка коридоров ДП-24.

#### Тест 13

Дополнить:

1. Отношение ширины междурядья к шагу посадки, называется \_\_\_\_\_ .

Указать правильный ответ:

2. Последовательность операций по созданию лесных культур, называется:

- а) способ создания лесных культур;
- б) метод создания лесных культур;
- в) закладка лесных культур.

3. Биологический возраст лесных культур в 6 лет, созданных трехлетними сеянцами, равен:

- а) трем;
- б) шести;

- в) девяти годам.
4. Густота лесных культур зависит от:
- а) состава лесных культур; типов лесорастительных условий; биологических свойств древесных пород;
- б) заселенности территории; состава лесных культур; типов лесорастительных условий;
- в) типов лесорастительных условий; биологических свойств древесных пород; заселенности территории;
- г) заселенности территории; состава лесных культур; биологических свойств древесных пород.
5. Посадка допускается только на:
- а) богатых подверженных задернению почвах; свежих вырубках и гарях;
- б) свежих вырубках и гарях; в лесостепной и степной зонах;
- в) богатых подверженных задернению почвах; в лесостепной и степной зонах.
6. Для посадки лесных культур применяется:
- а) ПКЛ-70; б) МРП-2; в) КЛБ-1,7; г) МЛУ-1.
7. Установить соответствие:

Лесопосадочные машины	Применение лесопосадочных машин
МЛУ-1	посадка по пластам
МЛ-1	посадка в дно борозды
СЛ-2	посадка на осушенных торфяниках

#### Тест14

Дополнить:

1. Форма поверхности обработанного слоя почвы и определяемая способом ее подготовки для закладки лесных культур, называется \_\_\_\_\_ .
2. Вид лесокультурного посадочного (посевного) места, создаваемого рыхлением полотна террасы рыхлителями или усиленными плугами, называется \_\_\_\_\_ .
- Указать правильный ответ:
3. Корчевка пней и мешающих деревьев, вычесывание корней и мелких пней на всей лесокультурной площади или ее части, называется:
- а) подготовка лесокультурной площади;
- б) расчистка лесокультурной площади;
- в) раскорчевка лесокультурной площади;
- г) планировка поверхности почвы.
4. К подготовке лесокультурной площади относится:
- а) расчистка, формирование гряд, понижение пней;
- б) формирование гряд, понижение пней, раскорчевка;
- в) формирование гряд, расчистка, раскорчевка;
- г) расчистка, раскорчевка, понижение пней.
5. На постоянно избыточно увлажненных почвах применяют:
- а) ПКЛН-500А; ПЛМ-1,3; ЛКН-600;
- б) ЛКН-600; ПЛМ-1,3; ПКНУ-0,6;
- в) ПКЛН-500А; ЛКН-600; ПКНУ-0,6;
- г) ПЛМ-1,3; ПКНУ-0,6; ПКЛН-500А.
6. Для обработки почвы под лесные культуры применяется:
- а) КРН-2,8;
- б) ПЛМ-1,3;
- в) КБЛ-1А;
- г) ССН-1.
7. Указать последовательность операций на возобновившихся лиственными породами вырубках категории «г» с количеством пней до 500 шт./га, ТУМ – В<sub>4</sub>:
- – посадка саженцев МЛУ-1;



- – срезание нежелательной растительности ДП-24;
- – прокладка осушительных канав ПШ-1;
- – расчистка трасс под осушительные каналы МП-7А.

#### Тест15

Дополнить:

1. Уходы за культурами проводятся: 1. \_\_\_\_\_, 2. \_\_\_\_\_ способами.

Указать правильный ответ:

2. К агротехническим уходам относится:

- а) оправка от навала травы, окашивание междурядий;
- б) формирование штамба, окашивание междурядий;
- в) оправка от навала травы, формирование штамба.

3. Культиватор КЛБ-1,7 применяется при посадке культур в:

- а) пласт;
- б) гребень;
- в) площадку.

4. Для агротехнического ухода за лесными культурами применяется:

- а) СЛ-2А; б) МЛУ-1; в) КДС-1,8; г) МПС-1.

5. Для лесоводственного ухода применяют:

- а) КОК-2; КРН-2,8;
- б) КРН-2,8; КОМ-2,3;
- в) КОМ-2,3; КОК-2.

### 3.2 Задания

#### Лесное семеноводство

##### *Тема 1 Организация лесосеменной базы*

1. В лесничестве имеется старая вырубка площадью 12,3 га, заросшая малоценными листовыми породами. Тип леса – ельник кисличник, бонитет 1, соседние с вырубкой древостои листовые, где единично встречается сосна обыкновенная в возрасте 70-90 лет. Запроектировать схему смешения, выбор условий для создания ЛСП для получения улучшенных семян сосны обыкновенной.

2. В дубраве площадью 10,3 га (возраст 80-90 лет, состав 7Д2Лп1Кл, бонитет 1, полнота 0,8, подлесок густой) запроектировать организацию ВЛСУ.

3. На участке площадью 12 га, представленном свежей вырубкой, тип леса – ельник черничник, бонитет 1. Запроектируйте технологию создания ЛСП первого поколения для получения улучшенных семян.

4. Из двух имеющихся участков в условиях лесной зоны выберите наиболее приемлемый и наметьте мероприятия по формированию ПЛСУ ели обыкновенной.

а) культуры площадью 7,3 га в возрасте 5 лет, созданные на участке, ранее находившемся под ельником-кисличником 1 бонитета. Расстояние между рядами 3,5-4 м, в ряду 0,75 м. Посадочный материал выращен из улучшенных семян.

б) молодняк естественного происхождения площадью 8,4 га. Количество деревьев ели 8,5 тыс. шт./га в возрасте 5-10 лет. Размещение по площади равномерное, бонитет 1. Участок окружают высококачественные древостои, в которых выделено 11 плюсовых деревьев ели обыкновенной и единично встречаются минусовые. В составе молодняка имеется береза в количестве 3-3,5 тыс.шт./га семенного происхождения.

5. На выделе площадью 8,2 га с еловым древостоем, имеющим возраст 85-90 лет, состав 8Е2Б, бонитет 1, полнота 0,8, наметьте мероприятия по организации ВЛСУ.

6. В пятилетних культурах лиственницы сибирской площадью 7,3 га, созданных с использованием семян трехлетнего возраста (6 тыс. шт./га), выращенных из улучшенных семян, запроектировать формирование ПЛСУ, указать схему смешения.

7. В лесничестве имеются 3 участка дуба черешчатого, годных для формирования ПЛСУ:

а) дубрава снытьевая семенного происхождения, возраст 40-60 лет, бонитет 1, полнота 0,8, состав 10Д, площадь 4,3 га.

б) дубрава кленово-липовая семенного происхождения, возраст 30-40 лет, бонитет 2, полнота 0,7, состав 7Д2Кл1Лп, площадь 5,4 га.

в) дубрава снытьевая порослевого происхождения, возраст 10-15 лет, бонитет 2, полнота 0,9, состав 10Д, площадь 7,1 га.

Подберите наиболее приемлемый участок. Обоснуйте выбор.

8. Из предложенных насаждений выделите наиболее приемлемый участок под ВЛСУ для заготовки семян сосны обыкновенной в ближайшие 2-4 года.

а) насаждение площадью 8,4 га, возраст 100 лет, состав 7СЗБ, бонитет 1, полнота 0,8.

б) насаждение площадью 13,0 га, возраст 120 лет, состав 10С, бонитет 2, полнота 0,5.

в) насаждение площадью 7,3 га, возраст 70 лет, состав 8С2Б, бонитет 1, полнота 0,6.

9. Из предложенных ниже участков выберите наиболее подходящий для закладки ЛСП ели обыкновенной с целью получения сортовых семян:

а) свежая вырубка площадью 9,3 га, тип леса ельник-кисличник, бонитет 1, имеются подъездные пути. Вырубку окружают естественные древостои с преобладанием в составе ели.

б) старая незакультивированная вырубка с полуразложившимися пнями площадью 14,5 га, форма вырубки прямоугольная, тип леса ельник-черничник, бонитет 2, имеются подъездные пути. Вырубку окружает лиственный древостой шириной 1000-1300 м, где единично встречается ель.

в) свежая вырубка площадью 10,0 га (200×500 м), тип леса ельник-кисличник, бонитет 1, подъездных путей нет. В соседних древостоях единично встречается ель и сосна

10. Подберите из приведенных насаждений приемлемые участки под ПЛСУ сосны обыкновенной:

а) культуры сосны площадью 7,4 га в возрасте 9 лет, созданные по сплошь обработанной почве посадкой двухлетних семян, выращенных из семян, собранных в нормальных насаждениях. Количество посадочных мест – 6000 шт./га. К культурам примыкает древостой в возрасте 70 лет, в котором встречаются плюсовые деревья сосны.

б) молодняк естественного происхождения площадью 5,9 га в возрасте 5-8 лет. На 1 га имеется 14,5 тыс. деревьев сосны и 2,5 тыс. шт. березы с равномерным размещением по площади, бонитет 1. Окружающий древостой высокой продуктивности, состав 8С2Б, возраст 75 лет.

в) молодняк естественного происхождения площадью 8,4 га в возрасте 7-11 лет. Количество деревьев 12,3 тыс. шт./га, размещение по площади неравномерное. Со стороны господствующих ветров на расстоянии 200 м расположен минусовой древостой сосны обыкновенной.

## ***Тема 2. Фенологические наблюдения, учет плодоношения***

1. При фенологических наблюдениях в фазе созревания шишек ели обыкновенной на ПЛСУ, объединенных в три однородные группы, получены следующие результаты. В первой группе участков общей площадью 22 га урожай по шкале А.А. Корчагина оценен баллом 2, во второй группе площадью 12 га – баллом 3, в третьей группе площадью 20 га – баллом 1. Определите средневзвешенный балл глазомерной оценки плодоношения. Изложите методику проведения фенологических наблюдений в этой фазе.

2. В однородном сосновом насаждении лесхоза на площади 15 га цветение сосны оценено баллом 1 (по В.Г. Капперу), на 10 га – баллом 2, на 30 га – баллом 3, на 25 га – баллом 4 и

на 38 га – баллом 5. Определить средневзвешенный балл этих насаждений. Изложите методику проведения фенологических наблюдений в этой фазе.

3. Для определения урожайности лиственницы сибирской был применен метод А.А. Молчанова на пробной площади 0,25 га. На 15 деревьях было обнаружено по 10 шишек, на 36 – по 100, на 74 – по 350, на 75 – по 1200, на 50 – 2500 шт. Определите фактический урожай шишек и семян с 1 га, если средняя масса шишки 6,2 г, а выход семян – 3,6%.

4. Для прогнозирования урожая шишек по энтомологическому методу Г.В. Стадницкого были собраны шишки ели европейской. При анализе было зафиксировано 25 гусениц еловой шишковой листовертки, 34 бабочки и 16 куколок. Определить балл плодоношения ели к осени следующего года. Изложите методику проведения фенологических наблюдений в этой фазе.

5. На лесосеке главного пользования площадью 12 га (состав 8С2Б, бонитет 1) при учете плодоношения методом модельных деревьев (по Л.Ф. Правдину) учтено следующее количество шишек: 1-е дерево – 195 шт., 2-е – 138, 3-е – 170, 4-е – 163, 5-е – 152 шт. Рассчитайте ожидаемый урожай семян в кг с 1 га и со всей площади, если по многолетним данным средняя масса шишки 10 г, а выход семян 1,2% к массе сырых шишек. Модельные деревья взяты на пробной площади 0,25 га, где учтено 80 плодоносящих деревьев сосны обыкновенной. Поясните методику отбора модельных деревьев.

6. В однородном еловом насаждении лесхоза на площади 250 га цветение ели оценено баллом 3 (по В.Г. Капперу), в другом – на площади 350 га – баллом 2. Определить средневзвешенный балл на общей площади этих насаждений. Изложите методику проведения фенологических наблюдений в этой фазе.

7. При оценке ожидаемого урожая по методике НИИЛГиС на ПЛСП сосны обыкновенной площадью 10 га (500 деревьев на га), возраст 25 лет отобрано каждое пятое дерево в каждом пятом ряду, всего 200 шт. деревьев. Распределение учетных деревьев по категории плодоношения оказалось следующим: I – 28 шт., II – 62 шт., III – 110 шт. На деревьях I категории плодоношения в среднем учтено 30 шишек, II категории – 85, III категории – 170 шт. Определите ожидаемый урожай семян с 1 га и со всей площади, если средняя масса одной шишки при пробной заготовке составила 12 г, выход семян 1,3% к массе сырых шишек, а здоровых неповрежденных семян – 90%. Изложите методику сбора шишек.

8. При фенологических наблюдениях в фазе созревания шишек сосны обыкновенной на ПЛСУ, объединенных в три однородные группы, получены следующие результаты. В первой группе участков общей площадью 25 га урожай по шкале А.А. Корчагина оценен баллом 3, во второй группе площадью 15 га – баллом 1, в третьей группе площадью 18 га – баллом 2. Определите средневзвешенный балл глазомерной оценки плодоношения. Изложите методику проведения фенологических наблюдений в этой фазе.

9. На ПЛСУ сосны обыкновенной площадью 6,5 га нужно провести контрольный сбор шишек для предварительного определения качества и степени зараженности семян вредителями и болезнями. Какое количество шишек необходимо собрать для получения нужной массы семян, если по многолетним данным средняя масса шишки равна 10 г, а выход семян 1,2%. Изложите методику сбора шишек.

10. Для определения урожайности сосны кедровой сибирской (ОСТ 56-83-85) на площади 1 га были подсчитаны 260 плодоносящих деревьев. Определите урожайность кедровых орехов, если в среднем на одном плодоносящем дереве 240 шишек. Изложите методику проведения фенологических наблюдений в этой фазе.

### ***Тема 3. Приемка и формирование партии семян***

1. На приемный пункт поступили шишки ели обыкновенной массой 3,5 т с относительной влажностью 45%. Оприходуйте их в пересчете на 25%-ную влажность, которую определяют по формуле:

$$M_{25} = \frac{M_{\phi} \times (100 - B_o)}{100 - 25}, \quad (1)$$

где  $M_{25}$  – масса шишек при 25%-ной влажности, кг;

$M_{\phi}$  – фактическая масса шишек при приемке, кг;

$B_o$  – относительная влажность шишек при приемке, %.

2. В результате контрольной сушки шишек сосны обыкновенной массой 825 кг при относительной влажности 38% получено 11,5 кг. Определите выход семян по массе шишек, пересчитанной на 25%-ную влажность, по формуле:

$$B_c = \frac{M_c \times (100 - 25)}{M_{\phi} \times (100 - B_o)} \times 100, \quad (2)$$

где  $B_c$  – выход семян, %;

$M_c$  – масса семян, кг;

$M_{\phi}$  – фактическая масса партии шишек до сушки, кг;

$B_o$  – относительная влажность шишек, %.

3. На переработку поступили шишки сосны обыкновенной массой 6,3 т, собранные на лесосеке главного пользования в сентябре-октябре. Определите, какое количество семян получится в результате переработки, если выход составляет 1,6%.

4. На пункт приема доставлены шишки ели обыкновенной, заготовленные специально организованной бригадой на ПЛСУ массой 2,5 т и на ВЛСУ массой 3,1 т и разделенные на две партии. Определите, сколько партий из полученных семян необходимо сформировать, если выход семян составляет 2,5%.

5. При переработке шишек было извлечено 450 кг семян ели сибирской, 200 кг семян ели обыкновенной и 400 кг семян сосны обыкновенной. Определите, сколько партий семян необходимо сформировать.

6. В хозяйстве получены: семена клена остролистного массой 600 кг, туи западной массой 100 кг, желуди дуба черешчатого массой 5 т. Определите, сколько партий семян необходимо сформировать.

7. Определите массу шишек лиственницы сибирской, если объем шишек при влажности 25% при приеме составил 350 л.

8. Определите массу шишек ели европейской, если объем шишек при влажности 25% при приемке оставил 4,3 гл.

9. Определите объем шишек сосны обыкновенной, если масса принятых шишек при влажности 25-30% при приемке составила 250 кг.

10. На пункт приема и переработки лесосеменного сырья доставлены:

а) шишки ели обыкновенной массой 0,2 т, заготовленные местным населением;

б) шишки сосны обыкновенной массой 2,4 т, заготовленные лесничеством на двух лесосеках главного пользования с различными лесорастительными условиями и объединенные в одну партию;

в) шишки ели обыкновенной, заготовленные специальной бригадой на ПЛСУ массой 1,3 т и на ВЛСУ массой 2,7 т разделенные на две партии.

Какое лесосеменное сырье можно принять на переработку согласно требованиям «Наставления по лесосеменному делу»? Определите примерное количество семян, которое получится при переработке принятых шишек.

#### **Тема 4. Хранение семян\***

1. Рассчитать потребное количество тары для хранения 164 кг семян ели европейской и определить, сколько следует заготовить сырья для получения этого количества семян. Указать условия хранения.

2. Рассчитать потребное количество тары для хранения 187 кг семян сосны обыкновенной и определить, сколько следует заготовить сырья для получения этого количества семян. Указать условия хранения.

3. Рассчитать потребное количество тары для хранения 104 кг семян пихты сибирской и определить, сколько следует заготовить сырья для получения этого количества семян. Указать условия хранения.
4. Рассчитать потребное количество тары для хранения 54 кг семян туи западной и определить, сколько следует заготовить сырья для получения этого количества семян. Указать условия хранения.
5. Рассчитать потребное количество тары для хранения 83 кг семян лиственницы сибирской и определить, сколько следует заготовить сырья для получения этого количества семян. Указать условия хранения.
6. Рассчитать потребное количество тары для хранения 65 кг семян розы морщинистой и определить, сколько следует заготовить сырья для получения этого количества семян. Указать условия хранения.

---

7. Рассчитать потребное количество тары для хранения 115 кг семян клена остролистного и определить, сколько следует заготовить сырья для получения этого количества семян. Указать условия хранения.
8. Рассчитать потребное количество тары для хранения 59 кг семян рябины обыкновенной и определить, сколько следует заготовить сырья для получения этого количества семян. Указать условия хранения.
9. Рассчитать потребное количество тары для хранения 34 кг семян жимолости татарской и определить, сколько следует заготовить сырья для получения этого количества семян. Указать условия хранения.
10. Рассчитать потребное количество тары для хранения 74 кг семян липы мелколистной и определить, сколько следует заготовить сырья для получения этого количества семян. Указать условия хранения.

#### ***Тема 5. Определение посевных качеств семян***

1. Масса 500 семян сосны обыкновенной первой пробы составила 3,15 г, второй – 3,06 г. Определите массу 1000 семян. Изложите методику проведения анализа.
2. Определите чистоту семян ели обыкновенной, если масса чистых семян составила 9,3 г. Изложите методику проведения анализа.
3. Жизнеспособность семян клена остролистного в четырех пробах оказалась равной 92, 89, 93 и 90%. Определите жизнеспособность семян данной партии. Изложите методику проведения анализа.
4. Доброкачественность семян сосны кедровой сибирской в трех пробах оказалась 87, 90, 89%. Определите доброкачественность семян данной партии. Изложите методику проведения анализа.
5. При внутрихозяйственной проверке семян березы повислой доброкачественность семян составила 78 и 74%. Определите доброкачественность семян березы. Изложите методику проведения анализа.
6. Определите абсолютную всхожесть семян ели обыкновенной, если число проросших семян в пробах оказалось равным 78, 80, 82 и 83 шт., а число пустых, установленное взрезыванием непроросших семян, соответственно 13, 17, 9 и 10 шт. Изложите методику проведения анализа.
7. Определите энергию прорастания семян сосны обыкновенной, если число проросших семян на пятый день установлено 30, на седьмой – 57, на десятый – 145 шт. Изложите методику проведения анализа.
8. Определите техническую всхожесть семян ели сибирской, если число проросших семян в пробах оказалось равным 84, 86, 87 и 90 шт. Изложите методику проведения анализа.
9. Определите влажность семян лиственницы сибирской, если  $G$  равна 30 г,  $G_2$  – 5 г,  $G_1$  в первой навеске 16,9 г,  $G_1$  во второй навеске 17 г. Изложите методику проведения анализа.

10. При внутривидовой проверке семян ясеня обыкновенного жизнеспособных семян оказалось 74, 75 и 78 шт. Определите жизнеспособность семян данной партии. Изложите методику проведения анализа.

#### **Тема 6. Лесосеменные участки**

1. Определите площадь ЛСУ дуба черешчатого, если потребное количество семян составляет 1250 кг.
2. Определите площадь ЛСУ сосны обыкновенной для посева 5 га в питомнике. Норма высева – 1,5 г/пог.м.
3. Определите площадь ЛСУ ясеня обыкновенного для посева 7 га в питомнике, если норма высева 510 г/м<sup>2</sup>.
4. Определите площадь ЛСУ клена остролистного для посева 3,5 га в питомнике, если норма высева составляет 360 кг/га.
5. Определите площадь ЛСУ ели обыкновенной, если для посева необходимо 28 кг.
6. Определите площадь ЛСУ лиственницы сибирской для посева 4,3 га в питомнике, если норма высева 90 кг/га.
7. Определите площадь ЛСУ липы мелколистной для посева 6,2 га в питомнике, если норма высева 24 г/м<sup>2</sup>.
8. Определите площадь ЛСУ сосны кедровой сибирской для посева 3,1 га в питомнике, если норма высева 30 г/пог.м.
9. Определите площадь ЛСУ туи западной для посева 1,4 га, если норма высева 12 г/м<sup>2</sup>.
10. Определите площадь ЛСУ ольхи черной, если для посева необходимо 66 кг.

#### **Лесной питомник**

##### **Тема 1. Расчет площади питомника, севообороты**

1. Рассчитать полезную площадь для выращивания семян боярышника колючего в открытом грунте в количестве 750 тыс. шт. Обосновать количество полей севооборота, показать ротацию севооборота. Норма выхода семян с 1 га 400 тыс. шт., срок выращивания 2 года.
2. Рассчитать площадь маточной плантации для получения черенков чубушника в количестве 350 тыс. шт. Выход черенков с одного маточного растения 25 шт.
3. Рассчитать полезную площадь для выращивания саженцев липы мелколистной в количестве 400 тыс. шт. в уплотненной школе. Обосновать применяемый севооборот, показать ротацию. Срок выращивания 3 года.
4. Рассчитать полезную площадь для выращивания семян дуба черешчатого в открытом грунте в количестве 600 тыс. шт. Обосновать количество полей севооборота, показать ротацию севооборота. Норма выхода семян с 1 га 400 тыс. шт., срок выращивания 1 год.
5. Рассчитать полезную площадь для выращивания саженцев рябины обыкновенной в количестве 55 тыс. шт. в простой школе. Обосновать применяемый севооборот, показать ротацию. Срок выращивания 2 года.
6. Рассчитать полезную площадь для выращивания саженцев туи западной в количестве 850 тыс. шт. и березы повислой 200 тыс. шт. в комбинированной школе. Срок выращивания туи западной 6 лет, березы – 2 года.
7. Рассчитать полезную площадь для выращивания семян калины обыкновенной в открытом грунте в количестве 450 тыс. шт. Обосновать количество полей севооборота, показать ротацию севооборота. Норма выхода семян с 1 га 500 тыс. шт., срок выращивания 3 года.
8. Рассчитать площадь маточной плантации для получения черенков можжевельника обыкновенного в количестве 500 тыс. шт. Выход черенков с одного маточного растения 20 шт.

9. Рассчитать продуцирующую площадь блочной теплицы и количество блоков для выращивания сеянцев ели колючей в количестве 1650 тыс. шт. Норма выхода сеянцев в открытом грунте 1200 тыс. шт./га.

10. Рассчитать продуцирующую площадь блочной теплицы и количество блоков для выращивания сеянцев сосны кедровой сибирской в количестве 1400 тыс. шт. Норма выхода сеянцев в открытом грунте 700 тыс. шт./га.

### ***Тема 2. Норма высева семян***

1. Определите норму высева семян березы повислой 2 класса качества при условии подготовки семян к посеву и без подготовки, если норма высева семян 1 класса 2,5 г/пог.м. Масса 1000 шт. семян 0,13 г.

2. Определите норму высева семян боярышника сибирского 3 класса качества при условии подготовки семян к посеву и без подготовки, если норма высева семян 1 класса качества 17 г/пог.м. Масса 1000 шт. семян 98 г.

3. Определите норму высева семян сосны обыкновенной 2 класса качества при условии подготовки семян к посеву и без подготовки, если норма высева семян 1 класса 1,5 г/пог.м. Масса 1000 шт. семян 4,6 г.

4. Определите норму высева семян клена остролистного 2 класса качества при условии подготовки семян к посеву и без подготовки, если норма высева семян 1 класса 10 г/пог.м. Масса 1000 шт. семян 107 г.

5. Определите норму высева семян сосны кедровой сибирской 2 класса качества при условии подготовки семян к посеву и без подготовки, если норма высева семян 1 класса 45 г/пог.м. Масса 1000 шт. семян 184 г.

6. Определите норму высева семян лещины обыкновенной 3 класса качества при условии подготовки семян к посеву и без подготовки, если норма высева семян 1 класса 40 г/пог.м. Масса 1000 шт. семян 816 г.

7. Определите норму высева семян ели сибирской 3 класса качества при условии подготовки семян к посеву и без подготовки, если норма высева семян 1 класса 2 г/пог.м. Масса 1000 шт. семян 4,3 г.

8. Определите норму высева семян липы мелколистной 2 класса качества при условии подготовки семян к посеву и без подготовки, если норма высева семян 1 класса качества 6 г/пог.м. Масса 1000 шт. семян 26,3 г.

9. Определите норму высева семян лиственницы сибирской 3 класса качества при условии подготовки семян к посеву и без подготовки, если норма высева семян 1 класса 3 г/пог.м. Масса 1000 шт. семян 6 г.

10. Определите норму высева семян пихты сибирской 2 класса качества при условии подготовки семян к посеву и без подготовки, если норма высева семян 3 г/пог.м. Масса 1000 шт. семян 27 г.

### ***Тема 3. Повышение плодородия в питомнике\****

1. Рассчитать дозу внесения известняковой муки на дерново-подзолистой тяжелосуглинистой почве. Мощность пахотного слоя 22 см, кислотность (рН) 4,7.

2. Рассчитать дозу внесения мергеля на дерново-подзолистой супесчаной почве. Мощность пахотного слоя 19 см, кислотность (рН) менее 4,5.

3. Рассчитать дозу внесения фосфоритной муки при очень низкой степени обеспеченности почвы фосфором. Почвы дерново-подзолистые легкосуглинистые. Планируемое содержание фосфора 6 г/кг.

4. Рассчитать норму внесения песчаного субстрата на среднесуглинистых почвах в т/га и в м<sup>3</sup>/га. Содержание физического песка в почве 35%, в субстрате – 90%.

5. Рассчитать дозу внесения иловато-глинистого субстрата в супесчаные почвы в т/га и в м<sup>3</sup>/га. Содержание физической глины в почве 18%, во вносимом субстрате 45%.

6. Рассчитать дозу внесения, молотого мела на дерново-подзолистой среднесуглинистой почве. Мощность пахотного слоя 25 см, кислотность (рН) 5,0.
7. Рассчитать дозу внесения иловато-глинистого субстрата в песчаные почвы в т/га и в м<sup>3</sup>/га. Содержание физической глины во вносимом субстрате 50%, в почвах – 10%.
8. Рассчитать необходимое количество внесения низинного торфа (в т и м<sup>3</sup>) в песчаную дерново-подзолистую почву с содержанием гумуса 1% для увеличения содержания гумуса до 2%. Влажность торфа 60%, степень разложения 15%.
9. Рассчитать мелиоративную дозу внесения фосфорных удобрений на легкосуглинистой дерново-подзолистой почве с очень низким содержанием фосфора. Необходимо довести содержание фосфора до 7 г/кг.
10. Рассчитать дозу внесения доломитовой муки на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве. Мощность пахотного слоя 23 см, кислотность (рН) 5,4.

#### **Тема 4. Химическая защита растений**

1. Перед закладкой на зимнее хранение желуди дуба обработали 80%-ным ТМТД из расчета 5 кг/т. Определите необходимое количество ТМТД для обработки 3,5 т желудей.
2. Рассчитать необходимое количество раундапа для обработки парового поля, площадью 2 га.
3. Рассчитать необходимое количество КМnO<sub>4</sub> и воды для обработки 54 кг семян ели обыкновенной. Протравливание проводится 0,5%-ным раствором КМnO<sub>4</sub> в течение 2 ч, при условии замены раствора каждые 15 мин.
4. Рассчитать необходимое количество коллоидной серы для обработки посевов дуба черешчатого на площади 6,5 га против мучнистой росы.
5. Рассчитать необходимое количество фундазола и воды, применяемых в качестве профилактического опрыскивания посевов ели первого года выращивания, на площади 4,6 га.
6. Для обеззараживания склада (10,42x9,42x3,20 м) применили аэрозольный способ дымовой шашкой «Гамма» из расчета 0,5 г на 1 м<sup>3</sup> помещения. Определить необходимое количество препарата для обработки такого склада.
7. Рассчитать необходимое количество фундазола и воды для полусухого протравливания 72 кг семян сосны обыкновенной, если на 1 кг семян необходимо 5 г фундазола.
8. Рассчитать необходимое количество топсина и воды для профилактического опрыскивания посевов сосны второго года выращивания на площади 1,2 га.
9. Рассчитать необходимое количество картоцида и воды для профилактического опрыскивания посевов ели первого года выращивания на площади 5,4 га.
10. Для обработки склада (10,42x9,42x3,20 м) для хранения семян был приготовлен раствор хлорной извести (400 г хлорной извести на 10 л воды). Определить необходимое количество препарата и концентрацию раствора.

#### **Лесные культуры**

##### **Тема 1. Смешение культур**

1. Составьте древесно-теневой тип и шахматную схему смешения, если главная порода – дуб. Укажите долю участия пород.
2. Составьте комбинированный тип и рядовую схему смешения. Главная порода – ель. Укажите долю участия пород.
3. Составьте древесный тип, кулисную схему смешения. Главная порода – лиственница. Укажите долю участия пород.
4. Составьте древесно-кустарниковый тип и звеньевую схему смешения. Главная порода – сосна обыкновенная. Укажите долю участия пород.
5. 4 ряда сосны, 3 ряда ели. Назовите тип и схему смешения. Укажите долю участия пород.
6. Д – Д – Д – Яс – Яс – Яс – Д – Д – Д –  
к – к – к – Лп – Лп – Лп – к – к – к –



Назовите тип и схему смешения. Укажите долю участия пород.

7. Напишите схему смешения, если доля участия пород 25%. Тип смешения древесно-теневой, схема смешения – подеревная. Главная порода – лиственница.

8. Напишите схему смешения, если доля участия пород: Лц – 25%, Е – 50%, Лп – 25%. Главная порода – лиственница, схема смешения комбинированная. Укажите тип смешения.

9. Составьте древесно-теневой тип и комбинированную схему смешения, если главная порода – дуб. Укажите долю участия пород.

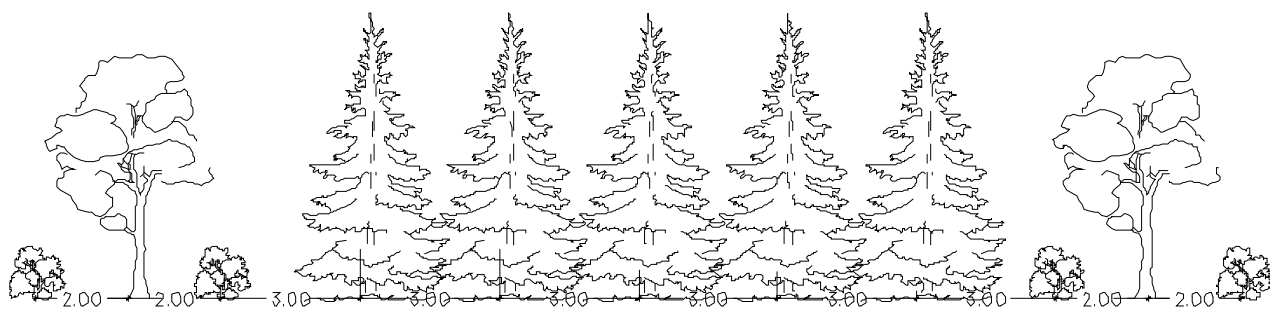
10. Д – Д – Д – Д –  
 к – к – к – к –  
 Кл.о. – Кл.о. – Кл.о. – Кл.о. –  
 к – к – к – к –

Назовите тип и схему смешения. Укажите долю участия пород.

### Тема 2. Густота культур

1. Определите густоту частичных культур ели, посаженных в пласты, созданных ПЛ-2-50. Шаг посадки 0,75 м. Нарисуйте схему посадки.

2. Определите густоту сплошных культур ели. Шаг посадки 0,5 м.



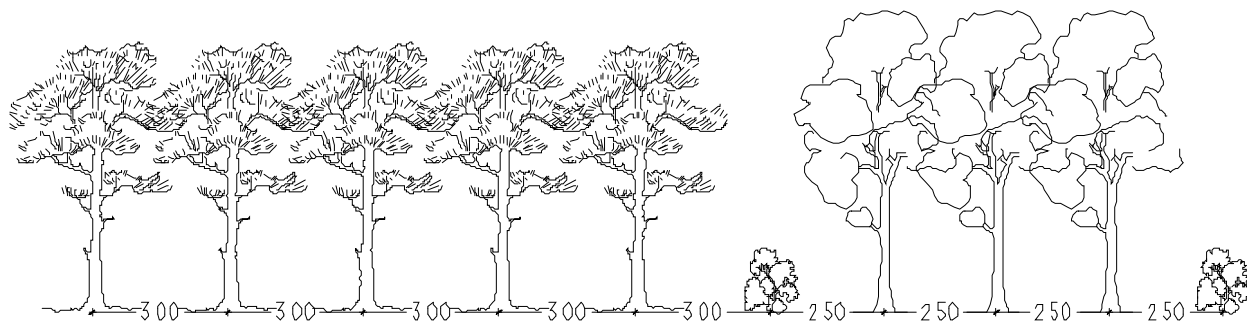
3. Определите густоту частично-сплошных культур дуба, созданных по схеме 10-15-10-15 м. Шаг посадки 0,75 м, расстояние между рядами 3 м. Нарисуйте схему посадки.

4. Определите расстояние между рядами в сплошных культурах сосны, если шаг посадки 1 м, а густота 4,5 тыс. шт./га. Нарисуйте схему посадки.

5. Определите густоту частичных культур лиственницы, посаженных в пласты, созданных ПКЛ-70. Шаг посадки 1 м. Нарисуйте схему посадки.

6. Определите густоту частично-сплошных культур ели, созданных по схеме 2,5-3-3-3-3-2,5-15 м. Шаг посадки 0,5 м. Нарисуйте схему посадки.

7. Определите густоту сплошных культур сосны кедровой сибирской, созданной по схеме: 5 рядов сосны, 1 ряд кустарника, 3 ряда березы, 1 ряд кустарника. Шаг посадки 0,75 м.



8. Определите густоту частично-сплошных культур дуба по схеме: 3-2-2-2-2-2-3- 12 м. Шаг посадки 1 м. Нарисуйте схему посадки.

9. Определите густоту частично-сплошных культур ели, созданных двухрядными био-группами. Расстояние между центрами площадок поперек участка 3 м, вдоль участка – 5 м. На одной площадке 5 растений. Нарисуйте схему посадки.
10. Определите расстояние между рядами в частичных культурах лиственницы, если растения посажены в дно борозды, нарезанной плугом ПКЛ-70. Шаг посадки 0,5 м. Густота культур 5,5 тыс. шт./га. Нарисуйте схему посадки.

### **Тема 3. Составление технологических схем**

1. Составить технологическую схему на производство лесных культур дуба на вырубках с дренированными почвами (Д<sub>2</sub>) при наличии пней до 600 шт./га.
2. Составить технологическую схему на производство лесных культур хвойных пород посевом на свежих невозобновившихся вырубках на категории «б», ТУМ – А<sub>1</sub>.
3. Составить технологическую схему на производство лесных культур хвойных пород посевом на свежих горельниках. ТУМ – А<sub>2</sub>.
4. Составить технологическую схему на производство лесных культур на вырубках, возобновившихся лиственными породами с количеством пней более 600 шт./га. Категория «г», ТУМ – В<sub>2</sub>. Полосная раскорчевка пней.
5. Составить технологическую схему на производство лесных культур хвойных пород на свежих невозобновившихся вырубках с постоянно избыточно увлажненными и сырыми почвами по пластам осушительных канав. Категория «в», ТУМ – А<sub>4</sub>.
6. Составить технологическую схему на производство лесных культур дуба на возобновившихся вырубках. Категория «г», ТУМ – Д<sub>2</sub>.
7. Составить технологическую схему на производство лесных культур хвойных пород на вырубках с постоянно избыточно увлажненными почвами по расчищенным полосам. Вырубки возобновились лиственными породами, категория «г», количество пней более 500 шт./га, ТУМ – В<sub>4</sub>.
8. Составить технологическую схему на производство лесных культур хвойных пород на вырубках с временно увлажненными и влажными почвами. Вырубки возобновились лиственными породами, категория «г», количество пней более 500 шт./га., ТУМ – С<sub>3</sub>. Посадка саженцами.
9. Составить технологическую схему на производство лесных культур при широкополосной раскорчевке на свежих невозобновившихся вырубках. Категория «в», ТУМ – С<sub>2</sub>.
10. Составить технологическую схему на производство лесных культур на свежих вырубках категории «в». ТУМ – В<sub>3</sub>, посадка сеянцами по грядкам.

### **Вопросы к экзамену по лесным культурам**

Раздел лесное семеноводство:

1. Краткая история и современное состояние лесокультурного производства в России.
2. Организация постоянной лесосеменной базы на селекционно-генетической основе
3. Постоянные лесосеменные участки, принципы, способы и технология их закладки, выращивания и формирования
4. Постоянные лесосеменные плантации, принципы, способы и технология их закладки, выращивания и формирования
5. Прогноз и учет урожая семян лесных растений
6. Система семенного контроля в России.
7. Основные показатели технического качества семян и методы их исследования для каждой партии семян
8. Организация семенозаготовок, упаковка и перевозка семян
9. Селекционные категории деревьев, инвентаризация и отбор насаждений.
10. Плодоношение лесных деревьев и кустарников

11. Лесосеменное районирование. Его значение в лесокультурной практике
  12. Особенности переработки и хранения лесосеменного сырья (лиственные породы).
  13. Хранение лесных семян. Условия, склады, тара.
  14. Страховой и федеральный фонды семян
  15. Паспортизация семян и отбор образцов для определения их посевных качеств.
  16. Теоретические основы подготовки семян к посеву
  17. Мероприятия по уходу, повышению урожайности и качества семян на ПЛСУ и ПЛСП
  18. Особенности переработки и хранения лесосеменного сырья (шишек).
  19. Фазы созревания и признаки спелости семян
  20. Безопасность жизнедеятельности при сборе лесосеменного сырья и его переработке
- Раздел: лесные питомники:
1. История становления и развития питомничьего дела в России.
  2. Виды лесных питомников. Виды посадочного материала.
  3. Организация и первичное освоение территории питомника.
  4. Обработка почвы в питомнике. Севообороты.
  5. Применение удобрений, и активаторов роста в питомниках.
  6. Классификация гербицидов. Применение гербицидов в питомниках
  7. Эколого-биологические основы агротехники выращивания сеянцев ели обыкновенной и сосны обыкновенной в посевном отделении питомника
  8. Эколого-биологические основы агротехники выращивания сеянцев лиственницы сибирской, дуба черешчатого в посевном отделении питомника
  9. Эколого-биологические основы, агротехника и биология выращивания стандартных саженцев в древесных питомниках.
  10. Выращивание саженцев культурных сортов в плодовых школах.
  11. Маточный плодовый сад, закладка, уход и его использование.
  12. Выращивание укрупненных сеянцев.
  13. Селекционно-биологические аспекты вегетативного размножения деревьев и кустарников
  14. Механизация работ при выращивании посадочного материала
  15. Зеленое черенкование в закрытом грунте
  16. Выращивание сеянцев и саженцев в условиях закрытого грунта
  17. Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой
  18. Техническая приемка работ, инвентаризация в лесном питомнике
  19. Заготовка, хранение и транспортировка посадочного материала
  20. Маточные плантации ив, тополей и других черенкуемых видов
- Раздел: лесные культуры:
1. Виды лесных культур, методы выращивания и способы их создания.
  2. Уход за лесными культурами (агротехнический и лесоводственный), способы проведения и применяемые механизмы.
  3. Густота лесных культур.
  4. Лесные культуры сосны
  5. Лесные культуры ели
  6. Лесные культуры лиственницы
  7. Лесные культуры сосны кедровой сибирской
  8. Лесные культуры дуба черешчатого
  9. Эколого-ресурсосберегающие технологии создания лесных культур на вырубках.
  10. Плантационные культуры ели
  11. Посадка и посев, их достоинства и недостатки. Лесоводственное обоснование.
  12. Плантации новогодних елей.
  13. Лесокультурный фонд, его структура, категории лесокультурных площадей, очередность освоения

14. Проектирование лесных культур и оценка их качества
15. Обработка почвы под лесные культуры
16. Подготовительные работы на лесокультурной площади
17. Реконструкция насаждений лесокультурными методами
18. Механизация на лесовосстановительных работах
19. Лесные промышленные плантации
20. Техническая приемка, инвентаризация лесных культур

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	4, 5, 6-13, 27, 28, 29	Протокол №1 от 31.02.2016	<i>[Подпись]</i>
2	4-13, 27, 28, 29	Протокол №1 от 31.02.2017	<i>[Подпись]</i>
3	4-13, 24, 28, 29, 32, 34, 35	Протокол №1 от 31.08.2018	<i>[Подпись]</i>
4	27, 28, 29	Протокол №1 от 30.08.2019	<i>[Подпись]</i>
5 1	4-13, 27, 28, 29, 32 34-35	Протокол №1 от 31.02.2019	<i>[Подпись]</i>
6	28, 29	Протокол №6 от 20.11.2020	<i>[Подпись]</i>
7	27, 28	Протокол №1 от 31.08.2021г.	<i>[Подпись]</i>