

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

14.02.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.2.17 Технологии производства посадочного материала

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

35.03.01 Лесное дело

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Воспроизводство, защита и использование лесов

Курс 4  
Семестр 8

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	180 / 5	часов/зачетных единиц
Лекции	20	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	40	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	60	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	8	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	84	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	8	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

                      
(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.01 Лесное дело

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	ЛКСиБТ	СОГЛАСОВАНО	Т.В. Нуреева
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра лесных культур, селекции и биотехнологии

		(наименование кафедры)	
20.01.2025	протокол №	7	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).  
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Самосудов Андрей Евгеньевич, директор Филиала Федерального бюджетного  
учреждения "Российский центр защиты леса" "Центр защиты леса Республики Марий Эл"  
Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 17.02.2025 г.  
Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-4 Способен осуществлять (выполнять) планирование, организацию и контроль выполнения работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте	ПК-4.1 Знает агротехнику и технологии выращивания посадочного материала древесных и кустарниковых пород с открытой и закрытой корневой системой в открытом и закрытом грунте	<b>знания:</b> Знает агротехнику и технологии выращивания посадочного материала древесных и кустарниковых пород с открытой и закрытой корневой системой в открытом и закрытом грунте <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-4.2 Умеет планировать, организовывать, выполнять и контролировать работы по выращиванию посадочного материала древесных и кустарниковых пород с открытой и закрытой корневой системой в открытом и закрытом грунте	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет планировать, организовывать, выполнять и контролировать работы по выращиванию посадочного материала древесных и кустарниковых пород с открытой и закрытой корневой системой в открытом и закрытом грунте <b>навыки:</b>
	ПК-4.3 Владеет навыками планирования и выполнения работ по выращиванию посадочного материала древесных и кустарниковых пород с открытой и закрытой корневой системой в открытом и закрытом грунте	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеет навыками планирования и выполнения работ по выращиванию посадочного материала древесных и кустарниковых пород с открытой и закрытой корневой системой в открытом и закрытом грунте

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Общая биотехнология (ПК-4); практик: Производственная

практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-4), Учебная практика. Технологическая практика (Искусственное лесовосстановление) (ПК-4)  
 Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Нормативно-правовое регулирование лесовосстановления (ПК-4), Основы управления и организации производства в лесном хозяйстве (ПК-4), Нормативно-правовое обеспечение и контроль при воспроизводстве леса (ПК-4); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4)

### Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: выездные занятия, задания, классическая лекция

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Организация территории лесного питомника. Агротехника выращивания посадочного материала в открытом грунте</b>	<b>68</b>	ПК-4
Лекция. Лекция 1. Общие сведения о питомниках. Виды питомников. Хозяйственные отделения постоянных питомников и виды посадочного материала. Продуцирующая и вспомогательная площадь. Севообороты. Схемы посевов и посадок.	2	
Лекция. Лекция 2. Обработка почвы. Система обработки почвы и условия их применения. Обработка почвы в севооборотах хозяйственных отделений.	2	
Лекция. Лекция 3. Агрохимические основы применения удобрений. Виды и системы удобрений, нормы и сроки внесения основных удобрений и подкормок. Определение потребности в элементах питания отдельных пород. Оптимизация почвенной экологии в питомниках (пескование, параметры гряд, применение полимерных материалов и т. п.).	2	
Лекция. Лекция 4. Интенсивная технология выращивания посадочного материала. Ритмы роста и питания растений.	2	
Лекция. Лекция 5. Посевное отделение. Эколого-биологические основы агротехники выращивания посадочного материала. Агротехника выращивания сеянцев и технология работ: предпосевная обработка почвы, подготовка семян к посеву, севообороты, виды, способы и схемы посевов, посев, время и агротехнические сроки посева, оптимальные нормы высева семян и методы их расчета, глубина заделки семян, уход за посевами.	2	
Лекция. Лекция 6. Защита сеянцев от вредителей и болезней. Применение гербицидов и фунгицидов.	2	

Практическое занятие. Практическое занятие 1. Расчет производственной мощности лесного питомника.	2
Практическое занятие. Практическое занятие 2. Организация территории питомника: выбор формы участка, примеры различных вариантов планировки. Первичное освоение территории в связи с состоянием участка,	2
Практическое занятие. Практическое занятие 3. Примеры и упражнения по освоению севооборотов, составлению ротационных таблиц.	2
Практическое занятие. Практическое занятие 4. Составление плана лесного питомника.	2
Практическое занятие. Практическое занятие 5. Организация территории лесного питомника. Отделения питомника.	2
Практическое занятие. Практическое занятие 6. Составление агрохимической картограммы лесного питомника	2
Практическое занятие. Практическое занятие 7. Агротехника выращивания семян в открытом грунте: примеры и упражнения для различных почвенно-климатических условий и пород.	2
Практическое занятие. Практическое занятие 8. Разработка технологических схем для посевного отделения открытого грунта на базе современных агротехнических требований и комплексной механизации процессов выращивания посадочного материала: общие принципы и примеры технологических вариантов.	2
Практическое занятие. Практическое занятие 9. Техно-экономические расчеты по выращиванию лесопосадочного материала: общая методика, примеры и упражнения с использованием типовых расчетно-технологических карт, норм выработки, тарифных ставок и др. справочных материалов.	2
Практическое занятие. Практическое занятие 10. Расчет потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и химикатах, воде и др. материалах: общая методика, задачи и упражнения для различных схем выращивания, почвенных условий и технических вариантов.	2
Практическое занятие. Практическое занятие 11. Разработка системы удобрений для выращивания семян древесных растений.	2
Практическое занятие. Практическое занятие 12. Агротехника выращивания саженцев в школьном отделении. Выбор схемы посадки саженцев в школьном отделении.	2
Практическое занятие. Практическое занятие 13. Расчет потребности в посадочном материале, удобрениях и химикатах, воде и др. материалах: общая методика, задачи и упражнения для различных схем выращивания саженцев в школьном отделении, почвенных условий и технических вариантов.	2

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы Расчетно-технологические карты на выращивание семян хвойных и лиственных пород лесных и декоративных растений. Агротехника выращивания укорененных семян. Документация на выращивание семян в питомнике. Паспорт семян. Агротехника выращивания посадочного материала в отделениях вегетационного размножения (плантации, отделения зеленого черенкования). Нормативные требования к посадочному материалу. выполнение курсового проекта/работы	30 20	
<b>Агротехника выращивания посадочного материала в закрытом грунте</b>	<b>46</b>	ПК-4
Лекция. Лекция 7. Выращивание семян в закрытом грунте. Стационарные и переносные теплицы, их типы и конструкции, микроклимат, приготовление субстрата, особенности агротехники выращивания. Современные масштабы и перспективы развития работ. Производство посадочного материала с открытой корневой системой.	2	
Лекция. Лекция 8. Выращивание семян в закрытом грунте. Производство посадочного материала с закрытой корневой системой.	2	
Лекция. Лекция 9. Школьное отделение. Виды древесных школ и их назначение. Агро-техника выращивания саженцев. Плодовая школа. Агротехника выращивания культурных сортов семечковых и косточковых пород и ягодных кустарников Агротехника выращивания черенковых саженцев. Отделение зеленого черенкования.	2	
Лекция. Лекция 10. Техническая приемка работ, инвентаризация и заготовка посадочного материала. Выкопка семян и саженцев, срезка прутьев и нарезка черенков, сортировка и увязка в пучки, временная прикопка, консервация, хранение и транспортировка посадочного	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 14. Агротехника выращивания семян в закрытом грунте: примеры и упражнения для различных почвенно-климатических условий и пород. Выращивание семян под полиэтиленовым покрытием и с открытой корневой системой.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 15. Агротехника выращивания семян в закрытом грунте: примеры и упражнения для различных почвенно-климатических условий и пород. Выращивание семян под полиэтиленовым покрытием и с закрытой корневой системой.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 16. Технико-экономические расчеты по выращиванию семян с открытой корневой системой в закрытом грунте: общая методика, примеры и упражнения с использованием типовых расчетно-технологических карт, норм выработки, тарифных ставок и др. справочных материалов.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 17. Технико-экономические расчеты по выращиванию семян с закрытой корневой системой в закрытом грунте: общая методика,	2	

примеры и упражнения с использованием типовых расчетно-технологических карт, норм выработки, тарифных ставок и др. справочных материалов.		
Практическое занятие. Практическое занятие 18. Калькуляция себестоимости посадочного материала: общая методика, расчета себестоимости.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 19. Агротехнический план выполнения работ в лесном питомнике открытого и закрытого грунта.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 20. Методика расчетов и проведения технической приемки и инвентаризации посадочного материала в лесном питомнике	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы		
Подготовка и приготовление субстратов для выращивания семян в закрытом грунте с открытой корневой системой. Субстраты для выращивания посадочного материала в контейнерах. Виды контейнеров. Компоненты для приготовления субстратов.	24	
выполнение курсового проекта/работы	10	
Иная контактная работа: защита курсового проекта/работы, консультации	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к практическим **занятиям** включает ознакомление с планом **практического** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины. Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение **курсовой работы**. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является **экзамен**; по

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Лесной питомник [Текст] : учебное пособие : [по направлениям подготовки "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура"] / [М. А. Карасева и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 159 с. ISBN 978-5-8158-1782-1. Экземпляры: всего 49.	49 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Karaseva_lesnoi_pitomnik_2017.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Karaseva_lesnoi_pitomnik_2017.pdf</a>
2.	Романов, Евгений Михайлович. Лесные культуры. Производство и применение нетрадиционных органических удобрений в лесных питомниках [Текст] : [учеб. пособие для студентов специальности 260400 "Лесное и лесопарковое хоз-во"] / Е. М. Романов, Т. В. Нуреева, Д. И. Мухортов. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2001. - 153 с. ISBN 5-8158-0094-5. Экземпляры: всего 168.	168
3.	Кречетова, Нина Владимировна. Лесные культуры. Корневедение древесных пород [Текст] : учеб. пособие / Н. В. Кречетова, Л. Н. Долгова; МарГТУ. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2001. - 111 с. ISBN 5-8158-0160-7. Экземпляры: всего 99.	99
4.	Лесные культуры [Текст] : лаб. практикум по лесным питомникам для студентов специальности 250201 "Лесное хоз-во" очной и заоч. форм обучения / И. Н. Павлов [и др.]; Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО "Сиб. гос. технол. ун-т". Красноярск: Сиб. гос. технол. ун-т, 2009. - 124 с. Экземпляры: всего 10.	10
5.	Родин, Анатолий Родионович. Лесные культуры [Текст] : [учеб. для студентов вузов по специальности "Лесное хоз-во" и по направлению подгот. бакалавров "Лесное дело"] / А. Р. Родин, Е. А. Калашникова, С. А. Родин; ГОУ ВПО "Моск. гос. ун-т леса". М.: МГУЛ, 2011. - 316 с. ISBN 978-5-8135-0540-9. Экземпляры: всего 42.	42
6.	Лесные культуры [Текст] : методические указания к курсовому проектированию для студентов специальности 250201.65 "Лесное хозяйство" и направления 250100.62 "Лесное дело" / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т"; [сост.: М. А. Карасева, Т. В. Нуреева, А. С. Яковлев]. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. - 99 с. Экземпляры: всего 87.	87 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Nureeva_lesnye_kultury.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Nureeva_lesnye_kultury.pdf</a>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ</b>		



СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2.	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	343 (I)	Весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей 500г F2 (1), Системный блок RAY P360.3 ,клав,мышь оптич, коврик+ монитор 19" ViewSonic VA916 (1), Установка для пробного проращивания семян типа "Якобсона" (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	344 (I)	Стенды-планшет на пласт из 3-х ч (1), Телевизор цветной PANASONIC (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
3.	530 (I)	Альфа-радиометр радона аэрозольный РАА--3-01 Альфа ЭРО (1), Блендер Waring Commercial HGB550 (1), Весы HL- 2000 (1), Весы электронные (1), Дозиметр (1), Дозиметр гамма-излучения ДКГ-08А Скаут (1), Дозиметр МКС-АТ6130 (1), Измерительная кювета для радона ИК-63 (1), Комплекс Прогресс-навигатор (1),	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft

		<p>19 LG Flatron L194 (1), Печь муфельная ПМ-10М (1), Плита нагревательная HP-LP 2 цифровая (62х31, 2200 Вт, 320 гр) (1), Поисковый дозиметр-радиометр МКС/СПП-08А (1), Прибор UMPS для СКС Спутник (1), Систем.блок ASUS CORE-E180/512mb*2/250Gb/DVD-ROM клав.мышь (1), Системный блок AMD Athlon /256Mb/80Gb/FDD1,44/DVD+RW кл ав.мышь, колонки, сетев.филь (1), Спектрометрический комплекс СКС-99 Спутник (1), Универ.спектрометр.комплекс "Гамм (1), Установка спектрометрическая Мультирад МКС-01А (1), Комплект учебной мебели (1)</p>	<p>Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач</p>
4.	140 (I)	<p>Бурав 300мм (1), Бурав 300мм d 5,15 мм (1), Бурав 350мм d 5,15 мм (1), Буссоль "Suunto" KB -14/360R (1), Весы лабор.микрокомпл.ВЛМК-220 (1), Вилка Mantex Blue 65 см (4), Вилка мерная алюминиевая (1), Внешний носитель 3.5" 2Tb USB 3.0 (1), Высотомер PM-5/1520PC (1), Высотомер Suuto PM-5/1520 PC (1), Измеритель пробы керна электронный Corimi Maxi (1), Лазерный дальномер Nikon Forestry 550 (1), Линейка алюминиевая раздвижная 5 м (1), Мерная лента "Камелон" 50м (2), Монитор 19 LG 1952 T-SF (1), Монитор 23" ACER X 223 HB LCD (1), Навигатор : GPS GARMIN (1), Накопитель Transcend 500 Gb (1), Ноутбук 3 Aser eMachines G730G-372G32Miks (1), Ноутбук Aser Extensa 5620-1A1G16 (1), Ноутбук ASUS A7UAMD TK55/1G/120G (1), Ноутбук ASUS K53SC 15,6" (1), Ноутбук Samsung NP530U4B-S03 14" (1), Палатка 4-местная (2), ПК сист.блок, монитор 22"FHD, клавиат., мышь (2), ПК 3 RAMEC GALE LCD 21,5"/Intel Pentium 3,6 ГГц/ B85M/2x4 DDR3/1Tb SATA3/клавиатура мышь (1) ПК S404 2</p>	<p>Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач</p>

		540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED (1), Приемник GPS Trex Vista с чехлом (1), pH- метр/кондуктометр/термометр карман.водон. HI COMBO (1), Сист блок QDS-DC1701C20108D180 (1), Сист. блок AMD 3000+/512*2/HDD 160 Gb/DVD-RW/FDD 3.5+клав+мышь (1), Систем.блок P- Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик (2), Стенд информационный 1000*2000 (1), Термометр инфракрасный Fluke 62 с поверкой (1), Фотокамера цифровая CANON Ixus 900Ti (1), Цифр.фотоап-т Canon Power (1), Комплект учебной мебели (1)	
5.	355 (I)	Системный блок RAY P360.3 ,клав,мышь оптич, коврик+ монитор 19" ViewSonic VA916 (5), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ- Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
6.	345 (I)	Анализатор влажности МА45С- 000230V1 в комп.с гирей (1), Бурав 35мс d5.15 (1), Видеокамера Sony DCR-DVD810E (1), Вилка мерная 65 см (2), Высотомер (2), Высотомер РМ-5/1520РС OPTI HEIGHTMETER (4), Высотомер электронный Haglof ЕС (1), Лазерный дальномер Forestry Pro Nikon (1), Линейка алюминиевая раздвижная 5м (2), Линейка телескопическая Ntdo Messfix 6м (1), Люксметр ТКА-Люкс (1), Люксметр ТКА-ЛЮКС (1), Мерная лента 30м (2), Мерная лента 50м (1), Мерная лента Stayer "геодезийная" фиберглас. 50м (2), Монитор Viewsonic VA 926 G (1), Рулетка лесоруба (1), Сверх- проектор Medium портативный (1),	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ- Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

		Сеялка-трость СТ-1х (1), Системный блок RAY P360.3 ,клав,мышь оптич, коврик+ монитор 19" ViewSonic VA916 (1), Системный блок ICL REY P 104,4/Intel Core 870/ASUS (1), Термометр СНЕСТЕМР (1), Ультразвуковой высотомер ,дальномер ,угломер Haglo Vertex IV/360 (1), Электронный измер. рН,влажн.,температ и освещен. почвы (1), Комплект учебной мебели (1)	
7.	Хозяйственный участок (Бот. сад)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно	хорошо

	применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/ или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Основные отделения питомника и посадочный материал, выращиваемый в них.
2. Приемы и системы обработки почвы в питомниках.
3. Обоснуйте оптимальную схему посева и определите необходимое количество семян для выращивания 2-летних сеянцев сосны обыкновенной в количестве 1200 тыс. штук, если для посева имеются семена III класса качества.

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Расчет площади и выбор места под питомник.
2. Обработка почвы в питомнике. Агроэкологическое обоснование. Системы обработки разных типов почвы, севообороты.
3. Обоснуйте оптимальную схему посева и рассчитайте необходимое количество семян для выращивания 3-летних сеянцев ели европейской в количестве 2100 тыс. штук, если для посева имеются семена II класса качества.

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Оптимизация почвенной экологии в лесных питомниках (пескование, глинование, регулирование параметров гряд, внесение мелиорантов и органических удобрений и др.). Сроки и технологии работ.
2. Вынужденный и глубокий семенной покой.

3. При организации постоянного питомника в условиях зоны смешанных лесов планируется выращивать 2-летние сеянцы ели европейской 750 тыс. шт, липы мелколистной 450 тыс. штук. Определите производящую площадь посевного отделения с обоснованием схемы посева с учетом принятого вами севооборота.

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4**

1. Организация территории питомника.
2. Предпосевная подготовка семян к посеву.
3. Лесосеменному предприятию определено плановое задание по выпуску саженцев (2+2) в количестве: ели европейской 230 тыс. штук, липы мелколистной 95 тыс. штук. Подберите схему посадки и рассчитайте общую площадь древесной школы для условий зоны смешанных лесов.

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5**

1. Первичное освоение территории питомника. Обработка почвы в хозяйственных отделениях.
2. Уходы за посевами до появления всходов.
3. Рассчитайте необходимую площадь уплотненной школы для выращивания саженцев ели европейской 150 тыс. штук (срок выращивания 3 года). Составить схему севооборота.

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6**

1. Эколого-биологические основы агротехники выращивания сеянцев в открытом грунте посевного отделения питомника.
2. Виды и схемы посева в лесных питомниках.
3. Вычислите площадь посевного отделения питомника для ежегодного выращивания 2000 тыс. двухлетних сеянцев лиственницы сибирской, 540 тыс. трехлетних сеянцев ели обыкновенной. Норму выхода с 1 га посевной площади (тыс. шт.) следует принимать следующую: лиственница — 900, ель — 1800.

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7**

1. Норма высева семян в питомнике.
2. Виды питомников по назначению, размерам и срокам действия. Укажите достоинства и недостатки временного питомника.
3. Для проведения лесовосстановительных работ и озеленения ежегодно требуется 200 тыс. двухлетних сеянцев сосны обыкновенной. Определите необходимую площадь для посева сосны обыкновенной и площадь посевного отделения по 4-польному севообороту. Выход сеянцев сосны с 1 га составляет 1700 тыс. шт.

#### **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

4. Расчет площади питомника и выбор места под питомник. Производящая и вспомогательная площади?
5. Предназначение лесных питомников, виды питомников. Организация территории питомника?
6. Техническая приемка посевов и посадок в питомнике. Сроки и методика выполнения?
7. Агротехника выращивания и технология работ при выращивании сеянцев ели европейской в открытом грунте питомника?

8. Уходы за посевами в открытом грунте лесных питомников до и после появления всходов?
9. Виды посадочного материала с закрытой корневой системой, преимущества и недостатки?
10. Агротехника и технологии выращивания крупномерных сеянцев с открытой корневой системой для создания лесных культур?
11. Системы обработки почвы при выращивании посадочного материала и условия их применения?
12. Время и агротехнические сроки посева в открытом грунте питомников?
13. Виды удобрений, нормы и способы их внесения в открытом и закрытом грунте лесных питомников?
14. Инвентаризация посевов в питомниках. При каких показателях списывают посевы в питомниках?
15. Уходы за посевами при выращивании посадочного материала в закрытом грунте лесных питомниках?