

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Московский государственный университет леса»

Утверждено

Ректор ФГБОУ ВПО «Московский
государственный университет леса»



**Примерная
основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки

250100 Лесное дело

Утверждено приказом Минобрнауки России от 09 марта 2010 г. № 168
ФГОС ВПО утвержден приказом Минобрнауки России от 12 августа 2010 г.
№ 854

квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Нормативный срок освоения программы - 4 года

Форма обучения - очная

Примерная основная образовательная программа (ПООП) бакалавриата разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 250100 - «Лесное дело».

Список профилей данного направления подготовки

1. Лесное хозяйство
2. Лесовосстановление и лесоразведение
3. Лесоустройство и лесоуправление
4. Профилактика и тушение лесных пожаров
5. Лесомелиорация ландшафтов и инженерная биология

Список профилей по данному направлению подготовки в бакалавриате одобрен вузовским сообществом и согласован с работодателем.

Требования к результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата

Бакалавр по направлению подготовки 250100 – Лесное дело в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВПО по данному направлению, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе (ОК-3);

способностью находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);

стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-5);

умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития способностей и устранения недостатков (ОК-6);

осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 7);

использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, (ОК-8);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-9);

владением одним из иностранных языков на уровне, достаточном для профессионального общения (ОК-10);

владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности, необходимого для освоения профессиональных умений в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

общепрофессиональными:

использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, экспериментального исследования (ПК-1);

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-2);

умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ПК-3);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК- 4);

знанием роли основных компонентов лесных и урбо- экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов (ПК-5);

знанием особенностей систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных и декоративных растений (ПК-6);

представлением о природе основных физиологических процессов зеленого растения, о механизмах регуляции и основных закономерностях взаимоотношения растений с окружающей средой (ПК-7);

знанием основных процессов почвообразования, экосистемных функций почвы, связи неоднородности почв с биоразнообразием, связи плодородия почв с продуктивностью лесных и урбо- биоценозов (ПК-8);

знанием закономерностей динамики лесных и урбо-экосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования (ПК-9);

владением методами таксации, мониторинга состояния и инвентаризации в лесах (ПК-10);

умением в полевых условиях:

- выполнять с использованием геодезических приборов измерения, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства на местности (ПК-11);

- использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня (ПК-12);

- давать лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо-экосистем (ПК-13);

- выполнять измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов (ПК-14);

- определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных и декоративных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и др. хозяйственно значимых организмов (ПК-15).

В зависимости от объекта, вида и задач профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр по направлению подготовки **250100 Лесное дело**, он должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

производственно-технологическая деятельность:

умением использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на

ФГОС-03 ПрООП 250100 Лесное дело

рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов (ПК-16);

готовностью использовать знания технологических систем, средств и методов ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов при решении профессиональных задач, (ПК-17);

готовностью использовать знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение (ПК-18);

способностью обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении лесохозяйственных, противопожарных, лесозащитных, лесокультурных мероприятий (ПК-19);

готовностью к проведению государственной инвентаризации и мониторинга состояния лесов (ПК-20);

организационно-управленческая деятельность:

способностью использовать результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании лесохозяйственных мероприятий в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов (ПК-21);

готовностью в полевых условиях осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов (ПК-22);

готовностью осуществлять государственный лесной контроль и надзор (соблюдение основных принципов лесного законодательства и иных нормативных правовых актов, регулирующих лесные отношения), исчислять размер вреда, причиненного объектам лесного и лесопаркового хозяйства вследствие нарушения лесного законодательства (ПК-23);

способностью анализировать технологический процесс как объект управления и хозяйственной деятельности (ПК-24);

способностью выполнять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-25);

способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда (ПК-26);

готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК-27);

готовностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-28);

научно-исследовательская деятельность:

способностью применять современные методы исследования лесных и урбо- экосистем (ПК-29);

готовностью к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов (ПК-30);

способностью воспринимать научно-техническую информацию, готовностью изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-31);

готовностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-32);

проектная деятельность:

способностью принимать участие в проектно-исследовательской деятельности в связи с разработкой систем постоянного, неистощительного использования лесов, ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов, лесоразведения, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов (ПК-33);

готовностью к участию в разработке проектов объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров с использованием новых информационных технологий (ПК-34);

способностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке проекта освоения лесов (ПК-35);

способностью принимать участие в обосновании конкретного технического решения при:

а) разработке технологических процессов рационального, непрерывного, неистощительного использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, направленных на повышение их продуктивности, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций (ПК-36);

б) проектировании, разработке технологических процессов создания, эксплуатации и реконструкции лесопарковых насаждений, повышающие их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение (ПК-37);

готовностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства (ПК-38).

Примерный учебный план

Примерный учебный план (Приложение 1)

Примерные программы дисциплин

На первом этапе разработки ПООП примерные программы дисциплин разработаны в виде кратких аннотаций (Приложение 2).

При этом примерные программы дисциплин по «Истории», «Философии», «Иностранному языку», «Безопасности жизнедеятельности» и «Физической культуре» разрабатываются соответствующими научно методическими советами (НМС) и рекомендуются Минобрнауки России.

Список разработчиков ПООП, экспертов

Разработчики:

ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет леса»	Декан факультета лесного хозяйства	доц. В.А. Липаткин
ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет леса»	Зав. кафедрой лесоводства и подсочки леса, доктор с/х. наук	проф. В.И. Обыденников
ФГБОУ ВПО «Санкт–Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова»	Декан лесохозяйственного факультета	доц. А.А. Селиванов
Федеральное агентство лесного хозяйства	Статс-секретарь - заместитель руководителя	А.В.Панфилов
ФБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства»	Зам.директора, доктор с/х. наук	С.А.Родин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Б.2.Б.3	Химия	3	108	+								оценка
Б.2.Б.4.	Экология	2	72	+								зачет
Б.2.Б.5.	Ботаника	5	180	+	+							оценка
Б.2.Б.6.	Дендрология	6	216			+	+					оценка
Б.2.Б.7	Лесоведение	4	144				+					оценка
Б.2.Б.8	Почвоведение	6	216			+	+					оценка
Б.2.Б.9	Информационные технологии	3	108		+	+						зачет
Б.2.В	Вариативная часть (определяется ООП вуза)	42	1512									
Б.2.ВП	Вариативная часть I (определяется профилем подготовки ООП вуза)	15	540									
Б.2.ВП1	<u>Профиль 1 "лесное хозяйство"</u>	15	540									
Б.2.ВП1.1	Физиология растений	4	144			+						оценка
Б.2.ВП1.2	Геодезия	4	144		+							оценка
Б.2.ВП1.3	Лесное товароведение с основами древесиноведения	3	108				+					зачет
Б.2.ВП1.4	Биология лесных зверей и птиц	2	72				+					зачет
Б.2.ВП1.5	Инженерная графика	2	72	+								зачет
Б.2.ВП2	<u>Профиль 2 "лесовосстановление и лесоразведение"</u>	15	540									
Б.2.ВП2.1	Физиология растений	4	144			+						оценка
Б.2.ВП2.2	Геодезия	4	144		+							оценка
Б.2.ВП2.3	Генетика	4	144					+				оценка
Б.2.ВП2.4	Основы микробиологии и биотехнологии	3	108				+					зачет
Б.2.ВП3	<u>Профиль 3 "лесоустройство и лесоуправление"</u>	15	540									
Б.2.ВП3.1	Геодезия	4	144		+							оценка
Б.2.ВП3.2	ГИС в лесном деле	4	144			+						оценка
Б.2.ВП3.3	Основы землеустройства	2	72			+						зачет
Б.2.ВП3.4	Инженерная графика	2	72	+								зачет
Б.2.ВП3.5	Биометрия	3	108			+						зачет

Б.2.ВП4	<u>Профиль 4 "профилактика и тушение лесных пожаров"</u>	15	540										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Б.2.ВП4.1	Основы технической механики	4	144			+							оценка
Б.2.ВП4.2	Геодезия	3	108		+								зачет
Б.2.ВП4.3	Метеорология	2	72			+							зачет
Б.2.ВП4.4	Основы теории горения и взрыва	3	108			+							зачет
Б.2.ВП4.5	Основы гидрогазодинамики	3	108				+						зачет
Б.2.ВП5	<u>Профиль 5 "лесомелиорация ландшафтов и инженерная биология"</u>	15	540										
Б.2.ВП5.1	Физиология растений	4	144			+	+						оценка
Б.2.ВП5.2	Геодезия	4	144			+	+						оценка
Б.2.ВП5.3	ГИС в лесном деле	4	144			+							оценка
Б.2.ВП5.4	Основы микробиологии и биотехнологии	3	108										зачет
Б.2.В2	Вариативная часть II (определяется ООП вуза)	18	648										
Б.2.ДВ	в т.ч. дисциплины по выбору студента	9	324										
Б.3 Профессиональный цикл		80	2880										
Б.3.Б	Базовая (общепрофессиональная) часть	40	1440										
Б.3.Б.1	Таксация леса	6	216			+	+						оценка
Б.3.Б.2	Лесоводство	6	216					+	+				оценка
Б.3.Б.3	Лесные культуры	6	216					+	+				оценка
Б.3.Б.4.	Лесная энтомология	4	144						+				оценка
Б.3.Б.5	Лесная фитопатология	4	144					+					оценка
Б.3.Б.6	Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве	6	216				+	+					оценка
Б.3.Б.7	Лесная пирология	4	144									+	оценка
Б.3.Б.8	Безопасность жизнедеятельности	4	144									+	оценка
Б.3.В	Вариативная часть I (определяется ООП вуза)	40	1440										
Б.3.ВП	Вариативная часть I (определяется профилем подготовки ООП вуза)	10	360										
Б.3.ВП1	<u>Профиль 1 "лесное хозяйство"</u>	10	360										

Б.3.ВП1.1	Технология и оборудование рубок лесозаготовок	5	180						+	+			оценка
Б.3.ВП1.2	Недревесная продукция леса	3	108								+		зачет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Б.3.ВП1.3	Охотоведение	2	72								+		зачет
Б.3.ВП2	<u>Профиль 2 "лесовосстановление и лесоразведение"</u>	10	360										
Б.3.ВП2.1	Лесомелиорация ландшафтов	4	144								+		оценка
Б.3.ВП2.2	Гидротехнические мелиорации	2	72								+		зачет
Б.3.ВП2.3	Лесная селекция	4	144							+	+		оценка
Б.3.ВП3	<u>Профиль 3 "лесоустройство и лесоправление"</u>	10	360										
Б.3.ВП3.1	Лесоустройство	4	144										оценка
Б.3.ВП3.2	Лесоправление	6	216								+		оценка
Б.3.ВП4	<u>Профиль 4 "профилактика и тушение лесных пожаров"</u>	10	360										
Б.3.ВП4.1	Средства и методы тушения лесных пожаров	5	180								+	+	оценка
Б.3.ВП4.2	Организация тушения лесных пожаров	3	108								+	+	зачет
Б.3.ВП4.3	Дистанционный мониторинг пожарной опасности	2	72						+				зачет
Б.3.ВП5	<u>Профиль 5 "лесомелиорация ландшафтов и инженерная биология"</u>	10	360										
Б.3.ВП5.1	Лесомелиорация ландшафтов	6	216								+	+	экзамен
Б.3.ВП5.2	Инженерная биология	4	144						+	+			экзамен
Б.3.В2	Вариативная часть II (определяется профилизацией ООП вуза)	13	468										
Б.3.ДВ	в т.ч. дисциплины по выбору студента	17	612										
Б.4	Физическая культура	2	400**										
Б.5 Учебная и производственная практики (разделом учебной практики может быть НИР обучающегося)		30											
Б.5.У	Учебные практики	24											
Б.5.У.Б	Базовая часть:	12											
Б.5.У.Б.1	Полевая практика по ботанике												

Б.5.У.Б.2	Полевая практика по дендрологии											
Б.5.У.Б.3	Полевая практика по почвоведению											
Б.5.У.Б.4	Полевая практика по таксации											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Б.5.У.Б.5	Учебная практика по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве											
Б.5.У.Б.6	Полевая практика по лесоведению											
Б.5.У.В	Вариативная часть (учебные практики, определяемые ООП вуза)	12										
Б.5.П	Производственные практики	6										
Б.6 Итоговая государственная аттестация		12										
Всего:		240										

**) В общем балансе трудоемкости часы не учитываются.

В колонках 5-12 символом «x» указаны семестры для данной дисциплины; в колонке 13 указана форма промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине): «зачет» или «экзамен»

Бюджет времени, в неделях

Курсы	Теоретическое обучение	Экзаменационная сессия	Учебная практика	Производственная практика	Итоговая государственная аттестация	Каникулы	Всего
I	36	5	4	-	-	7	52
II	34	5	6	-	-	7	52
III	33	6	6	-	-	7	52
IV	26	4	-	4	8	10	52
Итого:	129	20	16	4	8	31	208

Учебная практика (разделом практики может быть. НИР)

Производственная практика

Итоговая государственная аттестация:

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

1, 2, 4, 6 семестры

7 семестр

8 семестр

Настоящий учебный план составлен, исходя из следующих данных (в зачетных единицах):

Теоретическое обучение, включая экзаменационные сессии	198	
Практики (в том числе научно-исследовательская работа)	30	
Итоговая государственная аттестация		12
Итого:	240	зачетных единиц

АННОТАЦИИ
(содержательная часть)
учебных дисциплин
по направлению подготовки бакалавров
«лесное дело»

Б.1.Гуманитарный, социальный и экономический цикл

История

Сущность, формы, функции исторического знания; методы и источники изучения истории; понятие и классификация исторического источника; отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное; методология и теория исторической науки; история России - неотъемлемая часть всемирной истории; античное наследие в эпоху Великого переселения народов; проблема этногенеза восточных славян; основные этапы становления государственности; древняя Русь и кочевники; византийско-древнерусские связи; особенности социального строя Древней Руси; этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности; принятие христианства; распространение ислама; эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв.; социально - политические изменения в русских землях в XIII - XV вв.; Русь и Орда: проблемы взаимовлияния; Россия и средневековые государства Европы и Азии, специфика формирования единого российского государства: возвышение Москвы; Формирование сословной системы организации общества; реформы Петра I; век Екатерины; предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма; дискуссии о генезисе самодержавия; особенности и основные этапы экономического развития России; эволюция форм собственности на землю; структура феодального землевладения; крепостное право в России; мануфактурно-промышленное производство; становление индустриального общества в России: общее и особенное; общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в.; реформы и реформаторы в России; русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру; роль XX столетия в мировой истории; глобализация общественных процессов; проблема экономического роста и модернизации; революции и реформы; социальная трансформация общества; столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма; Россия в начале XX в.; объективная потребность индустриальной модернизации России; российские реформы в контексте общемирового развития в начале века; политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революция 1917 г.; гражданская война и интервенция; их результаты и последствия; российская эмиграция; социально-экономическое развитие страны в 20-е гг.; НЭП; формирование однопартийного политического режима; образование СССР; культурная жизнь страны в 20-е гг.; внешняя политика; курс на строительство социализма в одной стране и его последствия; социально-экономические преобразования в 30-е гг.; усиление режима личной власти Сталина; сопротивление сталинизму; СССР накануне и в начальный период второй мировой войны; Великая Отечественная война; социально-экономическое развитие; общественно-политическая жизнь; культура; внешняя политика СССР в послевоенные годы, холодная война; попытки осуществления политических и экономических реформ; НТР и ее влияние на ход общественного развития; СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений; Советский Союз в 1985 - 1991 гг.; перестройка; попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал; распад СССР; Беловежские соглашения; октябрьские

события 1993 г.; становление новой российской государственности (1993-1999 гг.); Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации; культура в современной России; внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.

Философия

Предмет философии; место и роль философии в культуре; становление философии; основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития; структура философского знания; учение о бытии; монистические и плюрастические концепции бытия; самоорганизация бытия; понятия материального и идеального; пространство; время, движение и развитие, диалектика; детерминизм и индетерминизм; динамические и статические закономерности; научные, философские и религиозные картины мира; человек, общество, культура; человек и природа; общество и его структура; гражданское общество и государство; человек в системе социальных связей; человек и исторический процесс: личность и масс, свобода и необходимость; формационная и цивилизационная концепции общественного развития; смысл человеческого бытия; насилие и ненасилие; свобода и ответственность; мораль, справедливость, право; нравственные ценности; представления о совершенном человеке в различных культурах; эстетические ценности и их роль в человеческой жизни; религиозные ценности и свобода совести: сознание и познание, сознание, самосознание и личность; познание, творчество, практика; вера и знание; понимание и объяснение; рациональное и иррациональное в познавательной деятельности; проблема истины; действительность, мышление, логика и язык; научное и ненаучное знание; критерии научности; структура научного познания, его методы и формы: рост научного знания; научные революции и смены типов рациональности; наука и техника; будущее человечества; глобальные проблемы современности; взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

Иностранный язык

Письмо; виды речевых произведений; аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография. Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке, основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции; лексический минимум а объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая); понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах; понятие об основных способах словообразования; грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы; основные особенности научного стиля; культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета; говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно

простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; основы публичной речи (устное сообщение, доклад); аудирование; понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; чтение; виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности.

Экономика

Введение в экономическую теорию; блага, потребности, ресурсы, экономический выбор; экономические отношения; экономические системы: основные этапы развития экономической теории; методы экономической теории; микроэкономика; рынок; спрос и предложение; потребительские предпочтения и предельная полезность; факторы спроса; индивидуальный и рыночный спрос; эффект дохода и эффект замещения; эластичность; предложение и его факторы; закон убывающей предельной производительности; эффект масштаба; виды издержек; фирма; выручка и прибыль; принцип максимизации прибыли; предложение совершенно конкретной фирмы и отрасли; эффективность конкурентных рынков; рыночная власть; монополия; монополистическая конкуренция; олигополия; антимонопольное регулирование; спрос на факторы производства; рынок труда; спрос и предложение труда; заработная плата и занятость; рынок капитала; процентная ставка и инвестиции; рынок земли; рента; общее равновесие и благосостояние; распределение доходов; неравенство; внешние эффекты и общественные блага; роль государства; макроэкономика; национальная экономика как целое; круговорот доходов и продуктов; ВВП и способы его измерения; национальный доход; располагаемый личный доход; индексы цен; безработица и его формы; инфляция и ее виды; экономические циклы; макроэкономическое равновесие; совокупный спрос и совокупное предложение; стабилизационная политика; равновесие на товарном рынке; потребление и сбережения; инвестиции; государственные расходы и налоги; эффект мультипликатора; бюджетно-налоговая политика; деньги и их функции; равновесие на денежном рынке; денежный мультипликатор; банковская система; денежно-кредитная политика; экономический рост и развитие; международные экономические отношения; внешняя торговля и торговая политика; платежный баланс; валютный курс; особенности переходной экономики России; приватизация; формы собственности; предпринимательство; теневая экономика; рынок труда; распределение и доходы; преобразования в социальной сфере; структурные сдвиги в экономике; формирование открытой экономики.

Б.2. Математический и естественнонаучный цикл

Высшая математика

Алгебра: основные алгебраические структуры, векторные пространства и линейные отображения, булевы алгебры. Геометрия: аналитическая геометрия, многомерная евклидова геометрия, дифференциальная геометрия кривых и поверхностей, элементы топологий; дискретная математика: логические исчисления, графы, теория алгоритмов, языки и грамматики, автоматы, комбинаторика; анализ. Дифференциальное и интегральное исчисления, элементы теории функции и функционального анализа, теория функций комплексного переменного, дифференциальные уравнения.

Моделирование экосистем. Теория вероятностей: математические основы теории вероятностей, моделей случайных процессов, проверка гипотез, принцип максимального правдоподобия. Методы многомерной статистики: корреляционный, ФГОС-03 ПрООП 250100 Лесное дело

дисперсный, регрессионный, факторный, кластерный, дискриминационный анализ. Основные понятия системного исследования; моделирование и его этапы; классификация моделей; моделирование процессов и явлений; структура и динамика лесных и урбанизированных экосистем; анализ равновесия и устойчивости глобальных круговоротов веществ; метод фазового портрета; матричные модели; методы оптимизации использования и воспроизводства природных ресурсов.

Физика

Физические основы механики; понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, основы релятивистской механики, принцип относительности в механике, кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов; электричество и магнетизм: электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме, материальные уравнения, квазистационарные токи, принцип относительности в электродинамике; физика колебаний и волн: смысл спектрального разложения, кинематика волновых процессов, нормальные моды, интерференция и дифракция воли, элементы Фурье-оптики; квантовая физика: корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые уравнения движения, операторы физических величин, энергетический спектр атомов и молекул, природа химической связи; статистическая физика и термодинамика: три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, элементы неравновесной термодинамики, классическая и квантовые статистики, кинетические явления; физический практикум.

Химия

Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры и олигомеры; химическая термодинамика и кинетика; энергетика химических процессов; химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования; колебательные реакции; реакционная способность веществ; химия и периодическая система элементов: кислотноосновные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическая связь; комплементарность; химическая идентификация: качественный и количественный анализ, химический, физико-химический и физический анализ; химический практикум.

Экология

Взаимоотношения организмов со средой их обитания; экологические факторы, экологическая ниша; адаптация организмов; типы взаимоотношений между организмами: Популяции, сообщества и растительные ассоциации, биоценозы и экосистемы. Фитоценозы и урбофитоценозы. Трофические цепи. Перемещение вещества и энергии в экосистемах. Строение биосферы. Понятие о ноосфере и учение Вернадского. Природные ресурсы и их рациональное использование. Техногенное воздействие на человека и природные компоненты. Природоохранное законодательство. Законы об особо охраняемых территориях. Контроль и управление качеством окружающей среды. Экологический мониторинг и принципы организации.

Ботаника

Анатомия растений; типы клеток, их структура и функции типы растительных тканей; анатомическое строение органов сосудистых растений; Морфология растений; морфология вегетативных и генеративных органов сосудистых растений (корень, стебель, лист); жизненные формы растений. Систематика растений; таксономия, номенклатура и филогенетика; прокариоты, их место в биосфере и значение для высших растений; оомицеты, настоящие грибы и лишайники, водоросли. Высшие споровые и семенные растения; основные положения учений об ареалах и флорах; фитоценоз как основа биогеоценоза; структура и основные признаки фитоценоза; зональность растительных сообществ; экологические группы растений почвенного покрова; индикационная роль растений, практическая ценность лесных травянистых растений; редкие и исчезающие виды. Состав растительности в урбанизированной среде, рудеральная растительность, геоботанические принципы распределения растительности.

Дендрология

Древесные растения – деревья и кустарники, кустарнички. Основы систематики древесных растений. Основные виды древесных как лесообразователей. Подлесочные виды древесных растений. Систематические положения. Морфологические признаки древесных растений. Строение семян, цветков, плодов, соцветий. Экология древесных растений и основные требования к их произрастанию в различных условиях среды. Географическая зональность распространения видов древесных растений. Географическая зональность распространения видов древесных растений. Древесные растения как компонент биогеоценоза. Древесные растения и урбанизированная среда. Интродуценты в лесном хозяйстве и озеленении населенных мест. Ассортимент древесных растений и принципы районирования.

Лесоведение

Лес как важнейший компонент природной системы на разных уровнях биогеоценотического, зональном, региональном. Морфология лесных сообществ и лесные фитоценозы. География лесов мира. Лесорастительные зоны и подзоны России. Экология леса. Значение и использование леса как составного компонента окружающей среды. Естественное возобновление и смена древесных пород.

Информационные технологии

Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации; компьютерный практикум.

Биология птиц и зверей

Птицы и звери как компоненты экосистем; главные представители: биология, экология, роль в лесном и парковом хозяйстве. Парковая и лесопарковая фауна, ее состав и специфика охраны и содействия ее жизнедеятельности. Влияние фауны на лесные насаждения и методы защиты леса от нежелательного влияния фауны.

ГИС- технологии в лесном хозяйстве

Современные методы и технологии сбора, хранения, моделирования, преобразования и представления требуемой информации. Современные ГИС. Основное назначение ГИС: ведение баз данных по текущим изменениям в лесном фонде; подготовка данных для текущего планирования по лесопользованию; тематическое картографирование; документационное обеспечение; переход лесоустройства на непрерывный цикл инвентаризационных работ.

Физиология растений

Процессы жизнедеятельности растений; физиологические процессы обмена в клетках и тканях растений; основные физиологические процессы растений: водный обмен, транспирация, дыхание и фотосинтез. Минеральное питание растений. Рост, развитие; фитогормоны; Понятие об устойчивости, жизнеспособности, морозо- и солеустойчивости растительного организма. В различных условиях среды. Биохимическое превращение веществ; покой и прорастание; основы микробиологии. Методы диагностики и повышения устойчивости растений к воздействию неблагоприятных факторов среды.

Лесная метеорология

Лес и окружающая среда. Влияние атмосферных процессов и явлений на лес. Солнечная радиация в лесу. Влияние температуры воздуха, на лес. Теплооборот и влагооборот в лесу. Влияние промерзания почвогрунта на лесные массивы. Ветер и его влияние на лес. Атмосферное давление, формирование климата и их влияние на лес. Антропогенные факторы на лес. Микроклимат и его влияние на лес. Строение и свойства атмосферы и географическая среда; атмосферные процессы и явления: погода, климат, теплооборот и влагооборот, солнечная радиация: температура воздуха, промерзание почвогрунтов; ветер, влажность воздуха, осадки; атмосферное давление; формирование и динамика климата. Антропогенное влияние на климат. Климат и микроклимат урбанизированной среды; метеонаблюдения. Понятие о синоптике.

Генетика

Наследственность и изменчивость; цитологические основы наследственности; хромосомная теория; молекулярные основы наследственности. ДНК и РНК, структура гена, генетический код; мутации; закономерность наследования; аллельное и неаллельное взаимодействие генов; генетика пола; генетика индивидуального развития; цитоплазматическое наследование; генетические основы фотосинтеза и иммунитета; генетические процессы в популяциях; генофонд лесных и садово-парковых фитоценозов.

Геодезия

Методы измерения на земной поверхности; приборы и оборудование; виды геодезических съемок; съемки горизонтальная и вертикальная; вынос плана в натуру при ведении строительных работ. Основы вертикальной планировки территории; составление топографических карт местности. Использование компьютерной техники.

Б.3. Профессиональный цикл

Таксация леса

Роль и значение таксации лесных и садово-парковых насаждений. Дендрометрические параметры, характеризующие отдельное дерево, совокупность отдельных деревьев. Древостой как элемент леса; глазомерные и инструментальные методы; таксация срубленных деревьев, лесосек и лесоматериалов; закономерности в строении древостоев; таксация растущих деревьев и их совокупностей; сортиментная оценка леса на корню; ход роста насаждений; инвентаризация лесного фонда и городских насаждений. Основы ландшафтной таксации и оценки зелёных насаждений в городской среде.

Лесоводство

Рубки спелых и перестойных насаждений. Рубки ухода. Ландшафтные рубки. Санитарные рубки. Естественное возобновление, связанное с рубками. Современные проблемы лесоводства. Проблемы повышения производительности лесов и пути их решения по И.С.Мелехову.

Лесные культуры

Создание постоянной лесосеменной базы и производство улучшенного в генетическом отношении семенного материала основных лесобразующих пород; технология выращивания стандартного посадочного материала в виде сеянцев, саженцев и укорененных черенков для искусственного лесовосстановления дубравных, буковых и пихтовых вырубок и лесоразведения. Технология создания и выращивания лесных культур на всех категориях лесокультурного фонда.

Лесная фитопатология

Типы болезней. Возбудители инфекционных болезней растений и насаждений; их систематика и биологические особенности; диагностика болезней; патогенез и динамика болезней леса, эпифитотии; иммунитет растений к болезням; характеристика важнейших неинфекционных и инфекционных болезней древесных растений в лесах и на объектах озеленения. Методы и система мероприятий и технология защиты растений от болезней.

Лесная энтомология

Вредители растений, систематика, биология, экология, вредоносность главнейших эколого-хозяйственных групп и видов вредителей леса и насаждений на объектах озеленения; диагностика повреждений; характеристика очагов и динамика популяций вредных насекомых в лесах и на объектах озеленения. Методы и система мероприятий и технология защиты растений от вредителей.

Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве

Классификация, типы и предназначение машин и механизмов и условия их применения. Теоретические основы конструирования и использования машин. Машины для работ в лесном и садово-парковом хозяйстве: по обработке почвы, посеву, посадке, уходу за лесом и зелеными насаждениями в городе. Строительные, землеройные, противопожарные, корчевальные машины. Малая механизация в садово-парковом хозяйстве и строительстве. Технология производства работ на объектах с применением машин и механизмов. Потребность в машинах и механизмах, планы-графики работ, расчет ГСМ.

Лесная пирология

Борьба с лесными пожарами. Природа лесных пожаров и влияние огня на лес. Прогнозирование возникновения пожаров. Мероприятия по профилактике обнаружения и тушения лесных пожаров.

Безопасность жизнедеятельности

Естественнонаучные, организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; обеспечение защиты от действия электрического тока и электромагнитных полей; производственная санитария и гигиена умственного труда; пожарная безопасность; обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Лесная селекция

Понятие предмета лесная селекция. Изменчивость, селекционная оценка деревьев. Естественный и искусственный отбор. Стабилизирующий, дизруптивный, направленный отбор. Бессознательный, методический отбор. Отбор по прямым и косвенным признакам. Единый генетико-селекционный комплекс. Объекты ЕГСК. Их назначение, порядок создания и учета. Получение посадочного материала лесных растений методом клонального микроразмножения. Подготовка исходного материала, питательные среды, технология работ. Методы получения новых генотипов. Генная инженерия, полиплоидия, мутагенез, гибридизация. Частная селекция лесных пород.

Охотоведение

Биологические основы охотничьего хозяйства: типология и бонитировка охотничьих угодий; учёт охотничье-промысловых зверей и птиц в охотничьих хозяйствах; повышение ёмкости охотничьих угодий и продуктивности популяций разных видов охотничьих зверей и птиц с помощью биотехнических мероприятий; акклиматизация и реакклиматизация ценных видов диких животных, управление популяциями в естественных условиях; дичеразведение.

Техника охотничьего хозяйства: совершенствование способов и орудий добычи диких животных на основе знания образа их жизни и поведения.

Инженерная биология

Основные понятия и принципы инженерной биологии. Основы применения растений в инженерной биологии. Исторические этапы развития инженерной биологии в России и Европе. Инженерно-биологические работы вокруг рек и водохранилищ. Значение береговой растительности. Укрепление берегов рек. Создание защитных лесных насаждений вокруг прудов и водохранилищ. Инженерно-биологические работы на техногенных ландшафтах. Основные направления и цели биологической рекультивации. Мероприятия по комплексному освоению нарушенных земель. Инженерно-биологические работы на урбанизированных территориях. Инженерно-биологические работы на свалках. Инженерно-биологические работы в населенных пунктах. Особенности проектирования систем озелененных территорий в населенных пунктах. Инженерно-биологические работы в зоне транспортных магистралей. Инженерно-биологические мероприятия на пустынных ландшафтах. Мелиорация подвижных песков. Полезащитное лесоразведение. Полезащитное лесоразведение.

Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве

Летательные аппараты, их типы и виды, особенности применения. Особенности фотограмметрической обработки снимков; аналитическое и инструментальное дешифрирование. Использование методов аэрокосмической съемки и аэрофотосъемки в оценке земель и растительности; дешифрирование аэроснимков и снимков из космоса; Стереоскопия и аксонометрия изображения объектов в различных масштабах. Методика картографирования и принципы ландшафтного планирования. Использование компьютерной техники. ГИС технологии.

Основы лесопаркового хозяйства

Городские леса и лесопарки. Лесная типология и ландшафтно-планировочная организация рекреационных лесов; основы планировки лесопарков; предпроектная оценка лесных территорий, отводимых под лесопарки; методы ландшафтной таксации и оценки насаждений. Разработка проектной документации. Подготовительные работы по реализации проекта. Организация работ по лесопарковому строительству. Виды рубок в лесопарках и уход за насаждениями. Санитарные, ландшафтные и планировочные рубки. Особенности ведения лесопаркового хозяйства.

Недревесная продукция леса

Виды недревесных лесных ресурсов, их географическое распространение, зависимость от почв, рельефа, климата, погоды; методы учета урожайности; способы заготовки; меры по охране, восстановлению и обогащению; технологии по переработке сырья; техника и технология подсочки хвойных и лиственных пород деревьев. Канифольно-терпентинное, канифольно-экстрактивное и смолоскипидарное производства. Производство древесного угля, дёгтя, хвойно-витаминной муки, хлорофиллокаротиновой пасты, эфирных масел, пихтового масла. Побочное пользование (сенокосение, пастьба скота, пасеки и размещение ульев. Проектирование *учета* пользования и воспроизводства лесных ресурсов.

Лесомелиорация ландшафтов

Теоретические основы лесомелиорации ландшафтов. Основные виды ландшафтов, требующие лесной мелиорации и рекультивации. Неблагоприятные природные и антропогенные факторы, влияющие на ландшафт; многофункциональная роль лесных насаждений в преобразовании и восстановлении ландшафта. Лесная мелиорация и рекультивация ландшафтов. Полезационное лесоразведение. Борьба с эрозией почв, облесение горных склонов и хозяйственное освоение песков. Защитные насаждения для животноводческих комплексов. Рекультивация нарушенных ландшафтов. Защитные насаждения вдоль транспортных путей, берегов водохранилищ, прудов, рек.

Гидротехнические мелиорации

Основы гидрологии, гидрометрии, гидравлики; орошение, осушение, противозерозионные гидротехнические сооружения; изыскание, проектирование и эксплуатация мелиоративных систем при обустройстве ландшафта; методы регулирования водного режима почв. Проектная документация на строительство гидротехнических сооружений.