

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
<b>Б.2.В</b>	<b>Вариативная часть</b> (определяется ООП вуза)	<b>42</b>	<b>1512</b>									
<b>Б.2.ВП</b>	<b>Вариативная часть I</b> (определяется профилем подготовки ООП вуза)	<b>15</b>	<b>540</b>									
<b>Б.2.ВП1</b>	<b><u>Профиль 1 "лесное хозяйство"</u></b>	<b>15</b>	<b>540</b>									
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
<b>Б.2.ВП2</b>	<b><u>Профиль 2 "лесовосстановление и лесоразведение"</u></b>	<b>15</b>	<b>540</b>									
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
<b>Б.2.ВП3</b>	<b><u>Профиль 3 "лесоустройство и лесоуправление"</u></b>	<b>15</b>	<b>540</b>									
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

<b>Б.2.ВП4</b>	<b><u>Профиль 4 "профилактика и тушение лесных пожаров"</u></b>	<b>15</b>	<b>540</b>										
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
<b>Б.2.ВП5</b>	<b><u>Профиль 5 "лесомелиорация ландшафтов и инженерная биология"</u></b>	<b>15</b>	<b>540</b>										
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
<b>Б.2.В2</b>	<b>Вариативная часть II (определяется ООП вуза)</b>	<b>18</b>	<b>648</b>										
Б.2.ДВ	в т.ч. дисциплины по выбору студента	9	324										
<b>Б.3 Профессиональный цикл</b>		<b>80</b>	<b>2880</b>										
<b>Б.3.Б</b>	<b>Базовая (общепрофессиональная) часть</b>	<b>40</b>	<b>1440</b>										
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
<b>Б.3.В</b>	<b>Вариативная часть I (определяется ООП вуза)</b>	<b>40</b>	<b>1440</b>										
<b>Б.3.ВП</b>	<b>Вариативная часть I (определяется профилем подготовки ООП вуза)</b>	<b>10</b>	<b>360</b>										
<b>Б.3.ВП1</b>	<b><u>Профиль 1 "лесное хозяйство"</u></b>	<b>10</b>	<b>360</b>										

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
<b>Б.3.ВП2</b>	<b><u>Профиль 2 "лесовосстановление и лесоразведение"</u></b>	<b>10</b>	<b>360</b>										
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
<b>Б.3.ВП3</b>	<b><u>Профиль 3 "лесоустройство и лесоправление"</u></b>	<b>10</b>	<b>360</b>										
Б.3.ВП3.1	Лесоустройство	4	144										оценка
Б.3.ВП3.2	Лесоправление	6	216								+		оценка
<b>Б.3.ВП4</b>	<b><u>Профиль 4 "профилактика и тушение лесных пожаров"</u></b>	<b>10</b>	<b>360</b>										
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
<b>Б.3.ВП5</b>	<b><u>Профиль 5 "лесомелиорация ландшафтов и инженерная биология"</u></b>	<b>10</b>	<b>360</b>										
Б.3.ВП5.1	Лесомелиорация ландшафтов	6	216								+	+	экзамен
Б.3.ВП5.2	Инженерная биология	4	144							+	+		экзамен
<b>Б.3.В2</b>	<b>Вариативная часть II (определяется профилизацией ООП вуза)</b>	<b>13</b>	<b>468</b>										
Б.3.ДВ	в т.ч. дисциплины по выбору студента	<b>17</b>	<b>612</b>										
<b>Б.4</b>	Физическая культура	2	400**										
<b>Б.5 Учебная и производственная практики (разделом учебной практики может быть НИР обучающегося)</b>		<b>30</b>											
<b>Б.5.У</b>	<b>Учебные практики</b>	24											
<b>Б.5.У.Б</b>	<b>Базовая часть:</b>	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											
<b>Б.5.У.В</b>	<b>Вариативная часть</b> (учебные практики, определяемые ООП вуза)	12										
<b>Б.5.П</b>	<b>Производственные практики</b>	6										
<b>Б.6 Итоговая государственная аттестация</b>		<b>12</b>										
<b>Всего:</b>		<b>240</b>										

\*\*) 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.