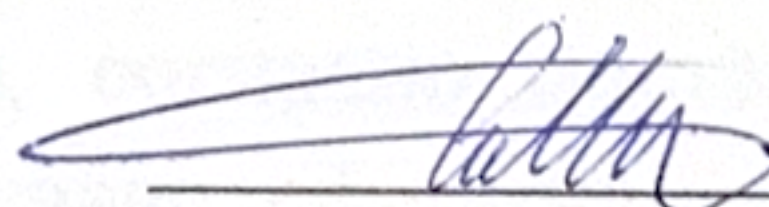


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ПРАКТИКЕ

Студент

гр. БПО2-24-БГ1



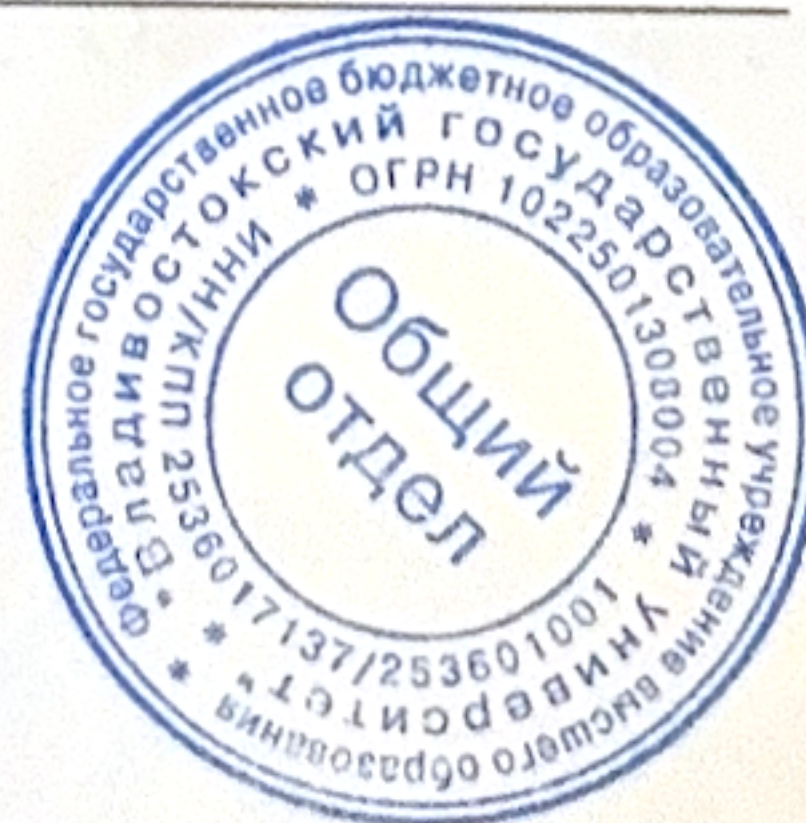
М.Е. Сенчило

Руководитель

канд. биол. наук, доцент



Н.В. Иваненко



Владивосток, 2025

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВВГУ»)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на учебную технологическую практику

Студенту: гр. БПО2-24-БГ1

Сенчило Милена Евгеньевна

Срок сдачи работы: «12» июля 2025 г.

Задание 1. Определить цели и задачи практики.

Задание 2. Ознакомиться с базой практики и со своими обязанностями, с рабочим местом, где будет выполняться основная часть работы, пройти вводный инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.

Задание 3. Выполнить практическую часть работы в соответствии с целями и задачами практики и рабочей программой практики (ОПК-9).

Задание 4. Представить основные результаты работы в форме отчета по практике, придерживаясь следующей структуры (ОПК-9):

Введение: определить цель и задачи практики, основные методы, необходимые для их достижения.

Аннотированный отчет по результатам выполнения работы: подготовить краткое изложение материала, согласно поставленным задачам по каждому пункту задания. По каждой главе сформулировать выводы. При написании работы использовать научный стиль изложения.

Заключение: сделать выводы о достижении поставленных целей и задач в ходе практики.

Список использованных источников (не менее 15 позиций): составить список литературы с использованием профессиональных баз данных и профессиональных Интернет-ресурсов. Оформить работу в соответствии со стандартами ВВГУ.

Руководители практики:
Доцент, канд. биол. наук

Н. В. Иваненко

Задание получил студент гр. БПО2-24-БГ1

М.Е. Сенчило



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВВГУ»)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК
учебной технологической практики

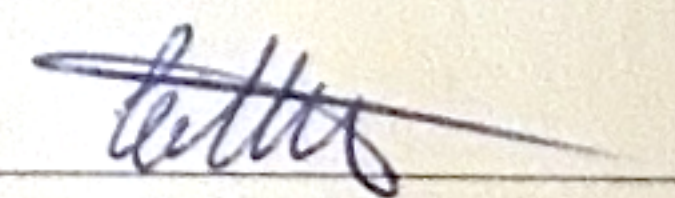
Студент Сенчило Милена Евгеньевна группы БПО2-24-БГ1

с «9» июня 2025 г. по «12» июля 2025 г.

Содержание выполняемых работ	Сроки исполнения	
	Начало	Конец
Постановка целей и задач практики. Ознакомление с базой практики и со своими обязанностями, с рабочим местом, где будет выполняться основная часть работы, пройти вводный инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.	17.06.2025	17.06.2025
Выполнение практической части работы по модулю 1 «Ботанический»	18.06.2025	27.06.2025
Защита модуля 1 «Ботанический»	27.06.2025	27.06.2025
Выполнение практической части работы по модулю 2 «Зоологический»	03.07.2025	08.07.2025
Защита модуля 2 «Зоологический»	08.07.2025	08.07.2025
Выполнение практической части работы по модулю 3 «Общегеографический»	08.07.2025	09.07.2025
Защита модуля 3 «Общегеографический»	10.07.2025	10.07.2025
Оформление и защита отчета	18.06.2025	11.07.2025

Студент-практикант

Сенчило Милена Евгеньевна
Фамилия Имя Отчество


подпись

Руководитель практики

Иваненко Наталья Владимировна
Фамилия Имя Отчество




подпись

Содержание

Введение.....	3
1 Создание гербария с описанием растений дендропарка ВВГУ	4
1.1 Древесные растения	4
1.2 Травянистые растения	6
1.3 Создание гербариев растений	6
1.4 Описание водорослей.....	8
2 Определение вредителей растений в дендропарке ВВГУ	10
2.1 Изучение моллюсков.....	12
2.2 Краткая характеристика видов млекопитающих и птиц, занесенных в Красную книгу РФ	14
3 Физико-географическая характеристика г. Владивосток	19
3.1 Географическое положение г. Владивосток	19
3.2 Климатические особенности	19
3.3 Флора и фауна.....	20
3.4 Административно-территориальная структура	22
3.5 Экологическая характеристика.....	22
Заключение	24
Список использованных источников.....	25
Приложение А.....	27
Приложение Б.....	48
Приложение В.....	55
Приложение Г	57
Приложение Д.....	59
Приложение Е.....	60
Приложение Ж.....	63
Приложение З.....	65

Введение

Учебная технологическая практика, проводилась в дендропарке ФГБОУ ВО «ВВГУ» (ул. Гоголя д. 41), включала в себя 3 учебных модуля - ботанический, зоологический, общегеографический.

Ботанический модуль состоял из экскурсий по дендропарку ВВГУ и ботаническому саду ДВО РАН (ул. Маковского, 142), сбора и описания ботанического материала, составления гербарной коллекции.

Зоологический модуль – сбор и фиксация зоологического материала, оформление коллекции (беспозвоночных), выезд на природу (43.215325, 132.039774), знакомство и работа с Красной книгой, составление коллекции листовых повреждений растений, наносимых насекомыми.

Общегеографический модуль включал в себя составление физико-географической характеристики района практики и изучение физико-географических особенностей г. Владивостока.

Цели:

- 1) Повторить и закрепить то, что изучали в курсах «Ботаника», «Зоология» и «Землеведение».
- 2) Научиться работать с научной литературой, базами данных и другими источниками информации.
- 3) Потренироваться в проведении исследований живой и неживой природы, чтобы потом уметь объяснять это школьникам.

Задачи:

1. Собрать и определить виды деревянистых и травянистых растений, произрастающих в дендропарке ВВГУ.
2. Составить гербарий растений, коллекцию беспозвоночных животных, фотоальбома.
3. Выполнить физико-географическую характеристику г. Владивостока.
3. Провести работа с цифровыми информационными ресурсами.

1 Создание гербария с описанием растений дендропарка ВВГУ

1.1 Древесные растения

Практика проходила в дендропарке ВВГУ. В результате маршрутных полевых работ было установлено, что в дендрарии произрастает около 83 видов растений. 89% из них – местные растения, характерные для флоры Приморского края.

Во время учебной технологической практики студенты изучили 67 видов растений из состава дендрофлоры кампуса ВВГУ и составили по ним таблицу (Приложение А).

Большинство растений, включённых в гербарий, относятся к покрытосеменным.

При изучении арборифлоры было определено, какие семейства преобладают на территории дендрария ВВГУ: розовые (*Rosaceae*), маслиновые (*Oleaceae*) и сапиндовые (*Sapindaceae*). Среди всех представленных растений наибольшее количество относится к семейству розовые (*Rosaceae*).

Кроме того, были изучены растения, которые внесены в Красные книги Российской Федерации и Приморского края и встречаются на территории ВВГУ. В их числе: мелкоплодный ольхолистный (*Sorbus alnifolia*), виноградовник триостренный (*Parthenocissus tricuspidata*), дуб зубчатый (*Quercus dentate*). Среди эндемиков можно выделить следующие виды: тис остроконечный (*Taxus cuspidata*), можжевельник твёрдый (*Juniperus rigida Siebold et acc*), орех маньжурский (*Juglans mandshurica*).

Большинство видов в коллекции дендропарка являются аборигенными, такие как орех маньжурский (*Juglans mandshurica*) и тис остроконечный (*Taxus cuspidata*).

Среди интродуцентов можно выделить следующие виды: пузыреплодный калинолистный (*Physocarpus opulifolius*), боярышник мягкий (*Crataegus mollis*), конский каштан обыкновенный (*Aesculus hippocastanum*) и клён ясенелистный (*Acer negundo*).

Растительный мир дендропарка ВВГУ включает в себя виды трёх жизненных форм (деревья, кустарники и деревянистые лианы). Арборифлора дендропарка ВВГУ представлены покрытосеменными и голосеменными растениями из Юго-Восточной Азии, Европы и Северной Америки. В коллекции видов можно найти эндемичные растения, реликтовые виды, а также редкие растения, которые внесены в Красную книгу Российской Федерации и Приморского края. Анализ таксономического состава покрытосеменных показал преобладание представителей семейства розовые, а среди голосеменных — сосновые и кипарисовые.



Рисунок 1.1 – Конский каштан обыкновенный (*Aesculus hippocastanum*)

Составлено автором

Среди аборигенных видов, например, тис остроколючный (*Taxus cuspidata*) и орешник маньчжурский (*Juglans mandshurica*).

Наиболее древним представителем растений дендропарка ВВГУ является до третичный реликт Тис остроколючный (*Taxus cuspidata*) и Гинкго Билоба (*Ginkgo biloba*) (рисунок 1.2). Удивительный факт, что последний из двух перечисленных является одним из древнейших семенных растений на Земле.



Рисунок 1.2 – Тис остроколючный (*Taxus cuspidata*)

Составлено автором

Подводя итог, можно сказать, что дендропарк ВВГУ, помимо своей красоты, богат по видовому составу и географическому распространению видов древесных растений. Гуляя по эко тропе можно встретить представителей покрытосеменных и голосеменных растений из стран Юго-Восточной Азии, Европы и Северной Америки. Присутствуют также реликтовые виды и эндемики, внесенные в Красную книгу Приморского края.

1.2 Травянистые растения

К травянистым растениям относят высших растений с недолго живущими надземными побегами. Их листья и стебли отмирают в конце вегетационного периода на поверхности почвы, постоянного древесного ствола над землёй нет.

В ходе исследования травянистых растений дендропарка ВВГУ были собраны образцы трав, произрастающих вблизи автодороги на ул. Гоголя. Всего удалось идентифицировать 20 видов растений (Приложение Б).

Наибольшее разнообразие наблюдалось среди представителей семейств астровых (*Asteraceae*), гречишных (*Polygonaceae*) и капустных (*Brassicaceae*). Для точного определения семейства и родов применялся бинокулярный микроскоп (микроскоп с двумя окулярами) и специализированные определители, что позволило детально изучить морфологические особенности листьев и составить их таксономию. Чтобы выяснить вид растения был использован определитель Д. В. Воробьева 1979 г. «Сосудистые растения окрестностей г. Владивостока».

Таксономический анализ травянистых сосудистых растений, обнаруженных вблизи дендропарка ВВГУ помог установить современную номенклатуру, систематическое положение учётом их эволюционных, морфологических особенностей.

Результаты исследования подчеркивают важность определителей травяных растений как эффективного инструмента для изучения растительного мира. Для получения точных данных и обеспечения безопасности при работе с растениями необходимо строго соблюдать правила их использования.

1.3 Создание гербариев растений

В ходе учебной практики были сделаны систематический гербарий (Приложение А, Б, Г) и морфологический гербарий (Приложение В).

Морфологический гербарий — это коллекция засушенных растений, составленная из отдельных частей одного растения: листьев, стеблей, цветов, плодов и корней. Такой гербарий отражает внешнее строение растений, например, типы корневой системы, листорасположения, жилкования.

Этапы создания морфологического гербария:

1. Сбор растений:

Необходимо собрать образцы, отчетливо показывающие морфологические отличия вида (форма листа, край листа и др.).

2. Прессование:

Образцы помещаются между листами газет и прижимаются грузом. Крайне важно то, чтобы сегменты образца (листья, стебли) соприкасались разными листами бумаги. Также необходимо менять листы для предотвращения заплесневения.

3. Сушка:

Место для сушки должно быть теплым, сухим и хорошо проветриваемым. Сушить около 2–3 недель, в зависимости от степени сухости образцов.

4. Оформление:

Прикрепить высушенные образцы растений к гербарным листам (бумага для черчения). На краю бумаги указать подробную информацию об образце.

Систематический гербарий представляет собой коллекцию высушенных растений, упорядоченных согласно определённой классификационной системе. Он используется как справочный ресурс для определения и изучения растений.

В отличие от морфологического гербария, который сосредоточен на изучении внешних признаков растений, систематический гербарий организует образцы по таксономическим категориям — семейство, род, вид. Это облегчает учёным поиск и сравнение растений, относящихся к одной группе.

Этапы создания систематического гербария:

1. Сбор растений:

Необходимо собрать образцы, отчетливо показывающие морфологические отличия вида (форма листа, край листа и др.).

2. Прессование:

Образцы помещаются между листами газет и прижимаются грузом. Крайне важно то, чтобы сегменты образца (листья, стебли) соприкасались разными листами бумаги. Также необходимо менять листы для предотвращения заплесневения.

3. Таксономия образцов:

Определить семейство, род, вид растений благодаря определителям и цифровым ресурсам.

4. Оформление:

Прикрепить высушенные образцы растений к гербарным листам (бумага для черчения). На краю бумаги указать подробную информацию об образце.

Систематический и морфологический гербарии имеют важное значение в ботанике и научных исследованиях растений. Морфологический гербарий служит для детального изучения внешнего строения растений, что помогает выявлять и описывать морфологические особенности, вариации и адаптации видов. Это необходимо для точного определения растений и понимания их биологических свойств.

Систематический гербарий организует растения по таксономическому признаку, что облегчает классификацию, изучение эволюционных связей и формирование правильной систематики.

Гербарии в целом играют ключевую роль в сохранении разнообразия растительного мира, служат основой для научных открытий, помогают в мониторинге экологических изменений и поддерживают образовательный процесс.

1.4 Описание водорослей

Сбор водорослей для составления гербария проходил в городе Владивосток, Набережная Спортивной гавани Улица Адмирала Фокина, 1. На данном пляже в зоне прилива-отлива был собран 1 вид водорослей для гербария.

Также в ходе практики было определено 7 видов водорослей (Приложение Г)

Для определения видовой принадлежности образцов был использован атлас водорослей и информационные интернет-ресурсы [1, 2].

Роль водорослей крайне важна в экосистеме прибрежных вод, являясь источником пищи и укрытия для различных морских организмов. Флора водорослей представлена в гербарии.

Среди всех можно выделить частые бурые водоросли, к которым относятся ламинария (*Laminaria*), фукус (*Fucus*) и саргассум (*Sargassum*).

Красные водоросли - группа водорослей, которые часто имеют красный или розовый цвет, которые могут иметь как и листовидный, так и нитевидный тип таллома. Зеленые водоросли отличаются зелёным цветом, который обусловлен преобладанием пигмента хлорофилла над другими пигментами (каротиноидами). Обитают преимущественно в воде, но некоторые виды встречаются и на суше в увлажнённых местообитаниях.

Изучение водорослей имеет важное значение для понимания их роли в природе и практического использования. Эти организмы играют ключевую роль в экосистемах и массово используются в промышленности.

2 Определение вредителей растений в дендропарке ВВГУ

Следующей задачей стало выявление листовых повреждений разных растений. В дендропарке ВВГУ были собраны листья с повреждениями и определены их вредители (Приложение Д). Самым частым повреждением стали различные дырчатые вырезания листьев (Рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Лист с мелкими дырчатыми вырезаниями

Составлено автором

Также часто можно встретить растения, листья которых покрыты точечными пятнами (Рис. 2.2).



Рисунок 2.2– Лист, покрытый точечными пятнами

Составлено автором

Повреждения листьев часто вызывают гусеницы бабочек из семейства белянок (например, капустной белянки или боярышницы). Взрослые бабочки откладывают яйца на нижнюю сторону листьев, а вылупившиеся личинки активно питаются листовой пластинкой, оставляя после себя сквозные дыры или объединенные края.



Рисунок 2.3 – Капустница или белянка капустная (лат. *Pieris brassicae*)

Фото: <https://grizun-off.ru/wp-content/uploads/8/9/b/89bf948cabe98900f55cc48ddc59660f.jpg>

Помимо насекомых-вредителей было определено, что большая часть растений дендропарка ВВГУ страдает от инфекций и заболеваний нежеле от вредителей. Самыми частыми заболеваниями являются хлороз и антракноз.

Хлороз - заболевание, возникающее у растений из-за недостатка железа, необходимого микроэлемента. Он развивается при дефиците зеленого пигмента хлорофилла, который способствует фотосинтезу растений. Это приводит к частичному или полному пожелтению листьев. При нарушении синтеза хлорофилла или его деградации проявляются каротиноиды, придавая листьям жёлтую окраску. Источником данного заболевания могут быть семена или остатки больных растений.

Антракноз - заболевание растений, вызываемое грибами-аскомицетами, поражающее томаты, огурцы, виноград, дыни, ягоды и другие культуры. Возбудителем является грибок рода *Colletotrichu*. Споры грибов могут попасть на растение с каплями дождя, переноситься ветром или насекомыми. Внешние признаки антракноза: бурые пятна на листьях с тёмной окантовкой, которые постепенно разрастаются и переходят на стебель. Листья могут полностью засыхать и опадать. Также есть вид гриба *Colletotrichum graminicola*, который вызывает антракноз злаковых и многих других трав.

В итоге, было выяснено, что преобладающая часть заболеваний растений дендропарка имеют именно грибковую породу.

2.1 Изучение моллюсков

Для изучения раковин моллюсков было выбрано побережье Амурского залива, район Седанки. Целью работы было определить виды моллюсков и систематизировать коллекцию.

В ходе исследования были определены виды моллюсков, и результаты были оформлены в виде таблицы с описанием каждого вида.

Моллюски — это широко распространённый класс морских организмов, который включает в себя разнообразные группы, такие как морские улитки, мидии, раковины, желтушки и другие. Они играют важную роль в экосистемах морей и океанов, являясь значимым звеном пищевой цепи и способствуя биологическому разнообразию.

Изучение моллюсков в Амурском заливе имеет большое значение для оценки состояния морской среды и эффективности её использования человеком. Например, анализ типов и количества моллюсков позволяет определить качество воды и уровень загрязнения. Кроме того, моллюски являются важным пищевым ресурсом и частью рыбной промышленности региона.

Мидии — одна из самых известных групп моллюсков в Амурском заливе. Они встречаются в большом количестве и играют важную роль в формировании биологического разнообразия. Изучение видового состава и популяций мидий помогает оценить экологическое состояние залива и предсказать возможные изменения в экосистеме.

Морские улитки — ещё одна группа моллюсков, важная для изучения в Амурском заливе. Эти животные обитают на малых глубинах и могут быть чувствительны к изменениям состава и качества воды, поэтому они являются хорошими индикаторами загрязнения и изменений в экосистеме.

Моллюски также были объектом исследований в области археологии и геологии. Анализируя их останки, учёные могут восстановить климатические и экологические изменения, происходившие в этом районе за длительные промежутки времени.

Исследование моллюсков в условиях Амурского залива сопряжено с рядом сложностей, обусловленных характеристиками морской среды и ограниченным доступом к ней. Тем не менее, использование передовых исследовательских методов, включая биологический мониторинг, полевые экспедиции и генетический анализ, позволило ученым получить обширный объем данных для анализа состояния моллюсковых популяций в этом районе.

Бирки для моллюсков, которые также называют тегами или маркировочными бирками, применяются для учета и мониторинга особей в рамках научных исследований и в коммерческих целях. Процесс изготовления и использования бирок для моллюсков включает следующие шаги:

Материалы для изготовления бирок: для маркировки моллюсков используются бирки, изготовленные из безопасных для них материалов, таких как пластик или металл, которые подбираются в соответствии с задачами исследования. Пластиковые бирки удобны в обращении и могут быть идентифицированы с помощью специализированных устройств, тогда как металлические бирки более устойчивы к износу и их можно легко распознать визуально.

Присвоение уникальных кодов: Каждая бирка оснащается уникальным кодом для идентификации конкретного моллюска. Этот код может содержать цифры, буквы, штрих-коды или другие символы, выбор которых определяется системой исследования или требованиями промышленности, и может быть организован последовательно или выбран случайным образом.

Методы фиксации бирок: для прикрепления бирок к моллюскам обычно используются надежные, но безопасные методы, такие как специальные клеи, заклепки или малоинвазивные проколы. При выборе способа крепления основным критерием является безопасность для животного и минимизация риска его повреждения.

Регистрация информации: Ключевым этапом после закрепления бирки на моллюске является занесение данных в исследовательскую базу. Вносимая информация обычно включает детали о месте и времени маркировки, виде и размерах моллюска, а также другие значимые параметры, необходимые для дальнейшего изучения и анализа.

Мониторинг и исследование: Использование бирок дает возможность научным работникам мониторить перемещения, численность и жизненные процессы моллюсков. Бирки также применяются для изучения динамики роста, уровня выживаемости и других аспектов, оказывающих влияние на численность этих морских обитателей. Необходимо подчеркнуть, что процедура маркировки моллюсков и использование бирок должны соответствовать этическим нормам и быть безвредными для животных. Исследовательские организации и промышленные компании часто придерживаются определенных стандартов и протоколов, чтобы гарантировать благополучие моллюсков и снизить отрицательное воздействие на их естественную среду обитания.

Значение исследований в Амурском заливе: Изучение моллюсков в этом регионе играет важную роль в оценке экологического состояния морской среды и поддержании биоразнообразия. Анализ данных о моллюсках способствует пониманию текущего состояния залива, прогнозированию изменений в экосистеме и оценке воздействия человеческой деятельности на морские ресурсы. Такие исследования несут в себе большую ценность для научного сообщества и сохранения окружающей среды.

2.2 Краткая характеристика видов млекопитающих и птиц, занесенных в Красную книгу РФ

Амурский тигр (*Panthera tigris altaica*)

Амурский тигр, также известный как уссурийский или сибирский тигр, является самым крупным представителем семейства кошачьих и одним из наиболее редких подвидов тигра. Этот величественный хищник обитает в лесах Дальнего Востока России, преимущественно в Приморском и Хабаровском краях, а также в пограничных районах Китая и Северной Кореи.

Амурский тигр отличается от других подвидов более крупными размерами, густым мехом и менее яркой окраской. Длина тела взрослых самцов достигает 2,7–3,8 метра, включая хвост, а масса может превышать 300 кг. Самки несколько мельче, их вес обычно не превышает 160 кг. Зимний мех у амурского тигра особенно густой и длинный, что позволяет ему выживать в суровых условиях дальневосточных зим. Окрас рыжевато-охристый с характерными чёрными полосами, причём рисунок полос у каждого тигра уникален, как отпечатки пальцев у человека.



Рисунок 2.4– Амурский тигр (лат. *Panthera tigris*)

<https://avatars.mds.yandex.net/i?id=7f2cfd7efcd8cb0053f0bb3abbb08aafa1dbeb04-8287477-images-thumbnails&n=13>

Научная классификация:

Домен: Эукариоты

Царство: Животные

Тип: Хордовые

Класс: Млекопитающие

Отряд: Хищные

Семейство: Кошачьи

Род: Пантеры

Вид: Тигр

Подвид: Амурский тигр

Череп амурского тигра более массивный по сравнению с другими подвидами, а лапы широкие, с толстыми подушечками, которые помогают хищнику передвигаться по глубокому снегу.

Исторически ареал амурского тигра охватывал обширные территории Дальнего Востока, но к середине XX века он сократился до критических размеров. Сегодня основные места обитания этого хищника – горные леса Сихотэ-Алиня, долины рек Уссури и Амур, а также заповедные территории Приморского края. Тигры избегают открытых пространств, предпочитая селиться в кедрово-широколиственных лесах, где достаточно укрытий и кормовой базы.

Амурский тигр ведёт одиночный образ жизни, за исключением периода размножения. Каждая особь занимает индивидуальный участок, площадь которого у самцов может достигать 1000 км², а у самок – 200–400 км². Границы территории метятся мочой и царапинами на деревьях.

Охотится тигр преимущественно в сумерках, полагаясь на острый слух и зрение. Его основная добыча – кабаны, изюбри, косули и пятнистые олени. В голодные годы тигр может нападать на домашний скот, что нередко приводит к конфликтам с человеком. За один приём пищи хищник способен съесть до 30 кг мяса, но при этом может голодать до недели.

Брачный период у амурских тигров приходится на зимние месяцы. После беременности, длящейся 95–112 дней, самка рождает 2–4 слепых и беспомощных тигрёнка. Первые два месяца детёныши питаются молоком матери, а затем начинают сопровождать её на охоте. Молодые тигры остаются с самкой до 1,5–2 лет, обучаясь всем необходимым

навыкам выживания. Половой зрелости они достигают в 3–4 года, но смертность среди молодняка очень высока – до 50% тигрят не доживают до взрослого возраста.

Основными причинами сокращения численности амурского тигра являются браконьерство, уничтожение естественной среды обитания и сокращение кормовой базы. Особую ценность для браконьеров представляют шкуры, кости и другие части тела тигра, которые используются в традиционной медицине.

Для сохранения этого редкого хищника предпринимаются масштабные меры: созданы заповедники (Сихотэ-Алинский, Лазовский, «Земля леопарда»), ведётся борьба с браконьерством, а также реализуются программы мониторинга популяции. Благодаря этим усилиям численность амурского тигра постепенно растёт, и сегодня в дикой природе насчитывается около 600 особей.

Амурский тигр – не только символ дальневосточной тайги, но и важнейший элемент экосистемы. Его сохранение требует продолжения активных охранных мер и международного сотрудничества. Успешные примеры восстановления популяции, такие как увеличение численности тигров в Приморье, показывают, что совместные усилия учёных, экологов и государства могут дать положительные результаты.

Дальневосточный аист (*Ciconia boyciana*)

Дальневосточный аист представляет собой величественную птицу, чей размах крыльев достигает 2,2 метра, а вес – 4-5 килограммов. Этот редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения, является эндемиком Восточной Азии и отличается от своего европейского собрата – белого аиста – рядом характерных особенностей. Его черный мощный клюв и алая кожа вокруг глаз создают неповторимый облик, а белоснежное оперение с контрастными черными маховыми перьями делает птицу легко узнаваемой.

Научная классификация:

Домен: Эукариоты (Eukaryota)

Царство: Животные (Animalia)

Тип: Хордовые (Chordata)

Подтип: Позвоночные (Vertebrata)

Класс: Птицы (Aves)

Отряд: Аистообразные (Ciconiiformes)

Семейство: Аистовые (Ciconiidae)

Род: Аисты (Ciconia)

Вид: Дальневосточный аист (*Ciconia boyciana*)

Ареал обитания дальневосточного аиста простирается вдоль бассейна реки Амур, где птица находит идеальные условия для гнездования. Эти пернатые предпочитают селиться в пойменных лесах с высокими деревьями, выбирая для строительства гнезд мощные дубы или тополя на высоте 10-20 метров. Гнезда представляют собой впечатляющие сооружения диаметром до 2 метров, которые используются многими поколениями птиц, ежегодно достраиваясь и укрепляясь.

Особый интерес представляет пищевое поведение дальневосточного аиста. Будучи искусным рыболовом, птица методично обходит мелководье, высматривая добычу. Основу рациона составляют рыбы семейства карповых, лягушки и водные насекомые. В засушливые периоды аисты могут разнообразить свое меню мелкими грызунами. Наблюдение за охотой этих птиц – удивительное зрелище: они могут подолгу стоять неподвижно, а затем молниеносным движением клюва добывать пищу.



Рисунок 2.5 – Дальневосточный аист (*Ciconia boyciana*)

<https://ampravda.ru/files/articles-2/82752/6ot0ng4xnh18.jpg>

Репродуктивный цикл дальневосточных аистов начинается ранней весной. В апреле-мае самка откладывает 2-6 яиц, которые оба родителя насиживают в течение 32-34 дней. Вылупившиеся птенцы остаются в гнезде около двух месяцев, в течение которых родители проявляют удивительную заботу о потомстве. Интересно, что в воспитании птенцов часто участвуют и молодые птицы из предыдущего выводка, что свидетельствует о сложной социальной организации этих пернатых.

Серьезную угрозу для существования вида представляют антропогенные факторы. Осушение болот, вырубка пойменных лесов, загрязнение водоемов сельскохозяйственными стоками и гибель на линиях электропередач – все это привело к резкому сокращению численности вида в XX веке. Особенно трагичной стала ситуация в Китае, где к 1980-м годам оставалось не более 30 гнездящихся пар.

Однако благодаря совместным усилиям природоохранных организаций России, Китая, Японии и Южной Кореи удалось стабилизировать популяцию. В России создана сеть особо охраняемых природных территорий, где ведется активная работа по сохранению вида. Установка специальных защитных устройств на ЛЭП, создание искусственных гнездовых платформ и экологическое просвещение населения дали заметные результаты. По последним данным, мировая популяция дальневосточного аиста составляет около 3000 особей, из которых 500-600 пар гнездится на российской территории.

Дальневосточный аист – не просто редкая птица, а важный индикатор состояния водно-болотных угодий. Его сохранение имеет международное значение и требует продолжения совместных усилий ученых и природоохранных организаций. Успешный опыт реинтродукции в Японии и стабильный рост численности в России вселяют надежду на то, что этот великолепный представитель авифауны сможет избежать участи своих вымерших собратьев и продолжит украшать природу Дальнего Востока.

3 Физико-географическая характеристика г. Владивосток

3.1 Географическое положение г. Владивосток

Владивосток — ключевой город Дальнего Востока и столица Приморского края — расположен на юге полуострова Муравьева-Амурского. В его состав входят острова Русский, Попова и полуостров Песчаный, а побережье омывают заливы Амурский, Уссурийский и бухта Золотой Рог. В историческом центре возвышается сопка Орлиное Гнездо (199 или 214 м — данные разнятся). Однако самая высокая точка города — Синяя сопка (474 м), находящаяся на севере полуострова близ границы с Артемом. Среди других заметных вершин — сопка Холодильник (257 м) и гора Русских (291 м).

Географические координаты г. Владивосток : 43°07' с. ш., 131°54' в. Д.

Основная форма рельефа – сопки, высота которых колеблется от 50 до 300 м. Рельеф речных долин сильно расчленён долинами малых рек и распадками. В рельефе города также есть Приханкайская равнина (низменность) — самая крупная равнинная территория в Приморском крае, расположенная на юге. В центре равнины — Приханкайская низменность, по периферии — слаборасчленённые долинами рек террасы. Преобладающие высоты — 70–80 м.

Речная сеть малоразвита, сильно зарегулирована, представлена в основном небольшими речками и ручьями. Наиболее крупные и значимые среди них: Объяснения, Первая речка, Вторая речка, Седанка, Богатая — все текут с востока на запад и, кроме реки Объяснения, впадают в Амурский залив. На реках Седанке и Богатой имеются водохранилища.

3.2 Климатические особенности

Климат Владивостока формируется под влиянием муссонной циркуляции, что придаёт ему характерные черты умеренного муссонного климата с чётко выраженной сезонной изменчивостью погодных условий. Этот город по праву считается одним из наиболее благоприятных для проживания на российском Дальнем Востоке с точки зрения климатических параметров.

Среднегодовая температура воздуха во Владивостоке держится на отметке +5,1 °С, демонстрируя существенные колебания между летними и зимними месяцами. Наиболее тёплым периодом является август со средними температурными показателями около +20 °С, тогда как январь выделяется как самый холодный месяц, когда столбик термометра опускается в среднем до -11,9 °С. Исторические экстремумы температурного режима показывают, что абсолютный максимум был зарегистрирован на уровне +33,6 °С в июле 1939 и 1958 годов, тогда как минимальное значение -31,4 °С отмечено в январе 1931 года.

Зимний сезон во Владивостоке отличается преобладанием холодной, но при этом сухой и ясной погоды, что объясняется воздействием континентальных воздушных масс, поступающих с северных и северо-западных направлений. В этот период отмечаются устойчивые ветры со средней скоростью 6-9 м/с, при этом количество твёрдых осадков остаётся незначительным, колеблясь в пределах 14-24 мм. Относительная влажность воздуха в зимние месяцы поддерживается на уровне 59-60%. Особенностью начала зимнего периода является вероятность выпадения обильного мокрого снега, который может создавать проблемы за счёт налипания на ветви деревьев и провода линий электропередач.

Весенний переходный период характеризуется постепенной сменой воздушных масс и увеличением влияния юго-восточных ветровых потоков. Средняя скорость ветра в это время составляет около 6,4 м/с. Несмотря на заметное повышение влажности воздуха, температурный фон остаётся достаточно прохладным. Для поздней весны типичны продолжительные периоды с морозящими осадками и частыми туманами, при этом месячное количество осадков может варьироваться от 7 до 26 мм в зависимости от конкретного года.

Летний сезон во Владивостоке имеет выраженную двухфазную структуру. Первая половина лета продолжает сохранять прохладные и пасмурные погодные условия с характерными для этого периода морозящими дождями и туманами. Однако во второй половине лета происходит существенное изменение погодного режима - устанавливается тёплая, а иногда и жаркая погода при сохранении юго-восточного направления ветров со средними скоростями 5,3-5,8 м/с. Особенностью летнего периода является высокая вероятность прохождения тропических циклонов (тайфунов), которые сопровождаются экстремально сильными ливнями и порывами ветра, достигающими 20-35 м/с. Влажность воздуха в летние месяцы достигает максимальных годовых значений, составляя 87-91%. Климатическое лето в этом регионе продолжается с последней декады июня до конца сентября.

Осенний период начинается с устойчивой тёплой, сухой и солнечной погоды, которая особенно характерна для сентября. В это время продолжается влияние юго-восточных ветров, однако уже в октябре-ноябре происходит их постепенная замена на северные воздушные потоки. Количество атмосферных осадков последовательно уменьшается по мере приближения зимы, а первые заморозки обычно наблюдаются в начале ноября, знаменуя окончание осеннего сезона и переход к зимним погодным условиям.

3.3 Флора и фауна

Город находится на границе двух природных зон — высотной поясности и широколиственных лесов. Его растительность относится к южной части зоны смешанных

хвойно-широколиственных лесов и включает свыше 1000 видов сосудистых растений. Из них около 3 % составляют субтропические виды, до 70 % — представители маньчжурского дубравного комплекса, 13 % приходится на таёжные растения.

Основными распространёнными растениями являются маньчжурский ясень (*Fraxinus mandshurica*), японский ильм (*Ulmus japonica*), плосколистная берёза (*Betula platyphylla*), носолистный ясень (*Fraxinus rhynchophylla*), ложноакациевая робиния (*Robinia pseudoacacia*) и др. Сохранились участки древних чернопихтарниковых (*Abies holophylla*) лесов, однако доминируют восстановленные леса с дубом, клёном и липой, на островах — с берёзой, а в речных долинах — с ивняком, ильмом и ясенем. В лесах на периферии города встречаются корейский кедр, лещина, ягоды, грибы, папоротники, черемша и лекарственные травы.

На севере Владивостока располагается Ботанический сад-институт ДВО РАН, где охраняются коренные чернопихтово-широколиственные и кедрово-широколиственные леса региона. Согласно другим данным, кедрово-дубовые леса сменились вторичными дубовыми, в подлеске которых растёт характерный для Владивостока природный символ — рододендрон остроконечный.

В акватории Владивостока встречаются различные виды водорослей, при этом в разные периоды года в регионе наблюдаются массовые «цветения» микроскопических планктонных водорослей. Например, в Амурском заливе встречается зимнее «цветение» диатомовых водорослей, которое может быть связано с тёплой, бесснежной зимой и относительно тонким льдом.

В пределах города обитает не менее 50 видов птиц, которые здесь гнездятся. Среди них — голуби, воробьи, чернохвостая чайка (*Larus crassirostris*), белопоясный стриж (*Apus pacificus*), сорока, камчатская трясогузка и белобрюхая синица. В лесах встречаются насекомоядные животные: амурский ёж (*Erinaceus amurensis*), уссурийский крот (*Mogera robusta*) и несколько видов буроzubок — тундряная, крупнозубая и большая. Летом и во время миграций присутствуют разные виды рукокрылых, такие как ночницы, бурый ушан, кожановидный нетопырь, двухцветный кожан и трубконосы. Из зайцеобразных обитает маньчжурский заяц, а из грызунов — летяга, обыкновенная белка, азиатский бурундук, различные виды мышей и крыс, ондатра, а также красно-серая и дальневосточная полёвки. Среди хищников представлены енотовидная собака, лисица, барсук, ласка, колонок и дальневосточный лесной кот.

Прибрежная зона Владивостока отличается богатым морским биоразнообразием. Здесь обитают сельдь, корюшка, навага, камбала, терпуг, краснопёрка и пеленгас, а также моллюски и ракообразные — мидии, трепанги, гребешки, осьминоги и крабы.

3.4 Административно-территориальная структура

В системе административно-территориального устройства Приморского края Владивосток имеет статус города краевого подчинения. В его ведении находятся пять сельских населённых пунктов. Как муниципальное образование город образует городской округ "Город Владивосток", включающий: собственно город, расположенный на полуострове Муравьёва-Амурского, пять сельских населённых пунктов: посёлки Русский, Попова и Рейнеке (расположенные на островах), село Береговое (на полуострове Песчаном) и посёлок Трудовое (к северо-востоку от основной городской черты).

Административно Владивосток разделён на пять районов:

1. Ленинский район
2. Первомайский район
3. Первореченский район
4. Советский район
5. Фрунзенский район

Согласно городскому уставу, структура органов местного самоуправления включает: городскую думу (представительный орган), главу города (высшее должностное лицо), администрацию (исполнительно-распорядительный орган), контрольно-счётную палату (контрольный орган)

Глава города Константин Владимирович Шестаков осуществляет руководство администрацией на принципах единоначалия, формируя её в соответствии с федеральным и краевым законодательством, а также городским уставом. Структурный состав администрации утверждается Городской Думой по представлению главы города. В административную структуру могут входить как отраслевые (функциональные), так и территориальные органы управления.

3.5 Экологическая характеристика

Владивосток характеризуется сложной экологической ситуацией, которая включает в себя проблемы в разных сферах: атмосфере, гидросфере, почве и состоянии живых организмов. На экологию города влияют антропогенные факторы: промышленное производство, транспорт, урбанизация.

Основная причина загрязнения воздуха в крупных городах — большое количество автотранспорта и устаревшие производственные объекты. Также предприятия, занимающиеся перевалкой угля, остаются источниками загрязнения атмосферного воздуха, несмотря на внедрение систем пылеподавления.

Обращение с отходами производства и потребления во Владивостоке остаётся проблемной зоной. Особенно страдает Советский район, где граждане устраивают свалки мусора в частном секторе и лесных массивах. Для улучшения экологической ситуации во Владивостоке требуется развитие транспортной инфраструктуры и модернизация очистных сооружений. Также необходимо развивать направления, связанные с переработкой отходов: создавать современные очистные сооружения, предприятия по переработке отходов, экологически чистый транспорт.

Заключение

В процессе прохождения учебной практики были пройдены три модуля: ботанический, зоологический и общегеографический (Приложение 3). Данная работа позволила закрепить и усвоить применение на практике теоретических знаний и навыков, полученных при изучении курсов дисциплин ботаники и зоологии.

В разделе ботанического модуля основное внимание уделялось сбору и систематизации гербарного материала. Применялись современные методы таксономического анализа древесных и травянистых форм растительности дендропарка ВВГУ. Также была проведена экскурсия по изучению флоры в ботаническом саду ДВО РАН. Отдельный этап практики проводился в прибрежной зоне на пляже в заливе Стрелок, где изучались водоросли.

В ходе зоологического модуля исследований были выявлены особенности взаимодействия насекомых с древесной растительностью. Первоначальные предположения о вреде, наносимом насекомыми-вредителями, не подтвердились - основной ущерб растительности дендропарка ВВГУ был связан с болезнями и инфекциями.

Следующим этапом модуля было изучение редких и исчезающих видов животных. Работа с животными, занесенных в Красную книгу, показало сокращение пригодных мест обитания для некоторых видов птиц и млекопитающих, что создаёт угрозу их вымирания. Для млекопитающих основными негативными факторами оказались антропогенное воздействие, включающее неконтролируемый промысел, разрушение почвенных экосистем и масштабные лесохозяйственные работы. Также были проведены гидробиологические исследования моллюсков в заливе Стрелок, что позволило идентифицировать видовой состав моллюсков в прибрежной экосистеме.

В процессе работы общегеографического модуля удалось выявить характерные особенности географического и административно-территориального положения г. Владивосток, особенности строения его рельефа сопок и речных долин. Удалось познакомиться с видовым разнообразием растительного мира, среди которых главную роль играют древесные растения, произрастающие исключительно в Приморском крае.

Главной проблемой экологии Владивостока является нехватка мест для хранения и утилизации отходов. Это приводит к пагубному загрязнению городских улиц, парков и других природных территорий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. В.Д. Дзизюров Атлас массовых видов водорослей и морских трав российского Дальнего Востока – Владивосток: Изд-во ТИНРО-Центр, 2008 – 327 с.
2. В.Д. Дзизюров Атлас массовых видов водорослей и морских трав российского Дальнего Востока – Владивосток: Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр, 2008 – 328 с – ISBN 5-89131-070-8 – URL: <https://www.iprbookshop.ru/47215.html> (дата обращения: 04.07.2025)
3. Listing the World's Algae – URL: <https://www.algaebase.org/> (дата обращения: 04.07.2025)
4. Красная книга Российской Федерации, том «Животные» – 2-е изд – М: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021 – 1128 с. – URL: https://www.lacerta.de/AF/Bibliografie/BIB_16199_X.pdf/ (дата обращения: 04.07.2025)
5. И.С. Арзамасцев Атлас промысловых морских беспозвоночных, водорослей и трав Приморского края – Владивосток: Изд-во «Арт-Пилот», 1997 – 52 с – URL: <https://www.fegi.ru/primorye/atlas/conten.htm/> (дата обращения: 27.06.2025)
6. И.В. Акимушкин Мир животных Птицы, рыбы, земноводные и пресмыкающиеся – Владивосток: Изд-во «Мысль», 1995 – 462 с. – URL: <http://www.barius.ru/biblioteka/book/1445/> (дата обращения: 27.06.2025)
7. С.Г. Приклонский, В.А. Зубакин, Е.А. Коблик (ред) Птицы России и сопредельных регионов Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные – М: КМК, 2011 – 524 с
8. В.Д. Ильичёв, А.В. Михеев (ред) Жизнь животных – М: Просвещение, 1986 – Т 6 (Птицы) – 527 с – URL: <https://djvu.online/file/hiKaXhsYLUNj0?y/> (дата обращения: 04.07.2025)
9. В.В. Рожнов Млекопитающие Большой энциклопедический словарь – М, 1999 – 413 с – ISBN 5-237-03132-3
10. Генеральный план Владивостока – URL: vlc.ru (дата обращения: 13.12.2022)
11. Ю.Б. Зонов, Ю.К. Ивашинников, А.И. Степанова и др Физическая география Приморского края – Владивосток: Изд-во Дальневост ун-та, 1990 – 208 с.
12. Ю.Б. Зонов, М.Е. Морозова, Г.А. Какорина Физическая география Приморского края – Владивосток: Изд-во «Русское слово — учебник», 2017 – 137 с – URL: <https://patriotic-library.ru/?route=book&id=485574/> (дата обращения: 04.07.2025)
13. А.Н. Тюрин Физическая география материков и океанов – Владивосток: Изд-во «Оренбургский государственный педагогический университет», 2021 – 90 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/239567/> (дата обращения: 03.07.2025)

14. Экологический рейтинг городов – URL: https://www.mnr.gov.ru/docs/ekologicheskij_reyting_gorodov/?search=%D0%B2%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BA/ (дата обращения: 03.07.2025)

15. Природно-ресурсный потенциал и охрана окружающей среды Владивостокского городского округа // Территория новых возможностей Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса – Владивосток, 2016 – Т 8, № 1 – С 256–265 – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prirodno-resursnyy-potentsial-i-ohrana-okruzhayuschey-sredy-vladivostokskogo-gorodskogo-okruga/viewer> (дата обращения: 03.07.2025)

16. Культура Администрация г Владивосток – URL: <https://www.vlc.ru/documents/charter/> (дата обращения: 03.07.2025)

17. Устав города Владивостока – URL: <https://www.vlc.ru/documents/charter/> (дата обращения: 03.07.2025)

Приложение А
(обязательное)
Определение растений (деревянистые)

№	Семейство	Род	Вид	Экологическая характеристика	Красная книга РФ (да/нет)	Красная книга Приморского края (да/нет)
1	Актинидиевые	Актинидия	Актинидия коломикта (<i>Actinidia kolomikta</i> (MAXIM. & RUPR.) MAXIM.)	Двудомная лиана семейства Актинидиевые. Распространение: в природе встречается на Дальнем Востоке: в Приморье, южной части Хабаровского края, Приамурье, южных и центральных районах Сахалина, а также в Китае, Японии и Корее.	нет	нет
2	Актинидиевые	Актинидия	Актинидия острая (<i>Actinidia arguta</i> (Siebold. et Zucc.) Planch. ex Miq.)	Многолетняя лиана, самый крупный вид рода Актинидия. Ценная плодовая и медоносная лиана. Распространение: Дальний Восток (юг Приморского края, юго-запад о. Сахалин, южные Курильские острова), Япония, Корея, сев.-вост. Китай (Маньчжурия).	нет	нет
3	Аралиевые	Свободного дник	Элеутерококк колючий (<i>Eleutherococcus senticosus</i> (RUPR. & MAXIM.) MAXIM.)	Вид рода Элеутерококк семейства Аралиевые. Также известен как «свободно-ягодник колючий», «дикий перец», «чёртов куст». Распространён в Японии, Северном Китае, Маньчжурии, на Корейском полуострове. В России — на территории Приморского и Хабаровского края, Амурской области и на южном Сахалине.	нет	нет
4	Аралиевые	Аралия	Аралия высокая (<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem.)	Русские народные названия: шип-дерево, чёртово дерево. Распространена на Дальнем Востоке России, в Китае, Японии, Корее. Растёт одиночно или небольшими группами в подлеске смешанных или хвойных лесов, на прогалинах и опушках. После пожаров и рубок местами сильно разрастается и образует колючие труднопроходимые заросли.	нет	нет

Продолжение таблицы А

5	Барбарисовые	Барбарис	Барбарис Тунберга (<i>Berberis thunbergii</i> DC., 1821)	Листопадный кустарник, вид рода Барбарис семейства Барбарисовые. Назван в честь шведского ботаника Карла Петера Тунберга. Родина — горные склоны Китая и Японии. В природе ареал вида охватывает Дальний Восток, но культивируется повсеместно.	нет	нет
6	Барбарисовые	Барбарис	Барбарис Амурский (<i>Berberis amurensis</i> Rupr.)	Маловетвистый колючий кустарник высотой до 3,5 м. Ареал барбариса амурского в природе охватывает Приморский край и южную часть Хабаровского края, восточные районы Китая и Корею. Нетребователен к почве, зимостоек, светолюбив, но мирится с лёгким затенением, не выносит застойного увлажнения. Растёт быстро, даёт обильную поросль от пня.	нет	нет
7	Берёзовые	Берёза	Берёза Даурская (<i>Betula dahurica</i> PALL., 1784)	Ареал берёзы даурской охватывает юг Сибири, Дальний Восток России, Монголию, северо-восточные районы Китая (провинции Хэбэй, Хэйлунцзян, Гирин, Ляонин, Внутренняя Монголия, Шэньси и Шаньси), Корейский полуостров и Японию (острова Хоккайдо и Хонсю). Произрастает на сухих, хорошо дренированных увалах, склонах, террасах и берегах речек, песчаных гривах в долинах рек.	нет	нет

Продолжение таблицы А

8	Берёзовые	Берёза	Берёза плосколистная (<i>Betula platyphylla</i> Sukacz)	Берёза плосколистная распространена в умеренных и субарктических климатических регионах Азии. Нетребовательна к почве, мирится даже с тощими супесчаными почвами, но лучше развивается на плодородных и достаточно увлажнённых суглинках.	нет	нет
9	Берёзовые	Лещина	Лещина маньчжурская (<i>Corylus sieboldiana</i> var. <i>mandshurica</i> (MAXIM.) C.K.SCHNEID.)	Ареал в природе охватывает Дальний Восток России (к востоку от реки Бурея в южной части Хабаровского края, Приморский край), Китай (Маньчжурия) и Корею. Требовательна к почве и её влажности, не выносит заболоченности и избыточной влаги.	нет	да
10	Берёзовые	Граб	Граб сердцелистный (<i>Carpinus cordata</i> Blum.)	Ареал вида охватывает Северо-Восточный Китай, Японию, полуостров Корея. В России граб сердцелистный встречается только на юге Приморского края. В естественных условиях дерево растёт во втором ярусе чёрно-пихтовых и кедрово-широколиственных лесов, иногда и елово-широколиственных. Неприхотлив к почве, мирится даже с мелкими каменистыми и сухими, но предпочитает свежие, наносные почвы с большим запасом перегноя.	нет	да

Продолжение таблицы А

11	Бересклетовые	Древогубец	Древогубец круглолистный (<i>Celastrus orbiculata</i> Thunb.)	Вьющаяся быстрорастущая листопадная лиана высотой до 10–15 метров, сильно ветвящаяся в верхней части кроны. Распространён на Корейском полуострове и в Японии, в России встречается в Приморском крае. Растение даёт обильные корневые отпрыски, хорошо размножается ими.	нет	нет
12	Бересклетовые	Бересклет	Бересклет священный (<i>Euonymus sacrosancta</i> Koidz.)	Декоративный листопадный кустарник высотой до 1,5 м с широкой ветвистой кроной и стержневой корневой системой. Происхождение: Северная Корея, Япония, Северо- Восточный Китай и Дальний Восток России. Встречается в зарослях кустарников, на лугах, в долинах ручьёв и рек, широколиственных и смешанных лесах, а также на склонах гор.	нет	нет
13	Бобовые	Карагана	Карагана Уссурийская (<i>Caragana ussuriensis</i>)	Естественный ареал: Дальний Восток России, Северо-Восточный Китай. Растёт на склонах скал, холмов, на лесных полянах, опушках, вдоль дорог, иногда на сырых лугах. Карагана уссурийская используется в озеленении парков, скверов и участков. Её применяют для создания живых изгородей, декоративных групп и одиночных посадок.	нет	нет
14	Бобовые	Робиния	Робиния Ложноакациева я (<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753)	Другие названия: робиния лжеакация, робиния псевдоакация, «белая акация». Растение происходит из Северной Америки, но натурализовалось во многих регионах с умеренным климатом. Предпочитает лёгкие, рыхлые почвы, не переносит застойных грунтовых вод.	нет	нет

Продолжение таблицы А

15	Буковые	Дуб	Дуб зубчатый (<i>Quercus dentata</i> THUNB., 1784)	Дуб зубчатый произрастает в естественных условиях в Японии (Хоккайдо, Хонсю, Кюсю, Сикоку), Корею и Китае. В России вид встречается в Приморском крае и на острове Кунашир (Курильские острова). В Приморском крае — на юге Хасанского района, на склонах горы Чандалаз в Партизанском районе, в окрестностях Сучана и в нескольких пунктах близ Находки, а также в нижнем течении реки Судзухе.	да	да
16	Буковые	Дуб	Дуб Монгольский (<i>Quercus mongolica</i> FISCH. EX LEDEB.)	Название «монгольский» дано виду, поскольку первый экземпляр растения был описан из долины реки Аргунь выше устья реки Газимур, которая в XIX веке принадлежала Монголии. Дуб монгольский распространён на российском Дальнем Востоке: в Приморском и Хабаровском краях, на Сахалине, юге Курил. За пределами России — в Китае (север и северо-восток), Корею, Японии.	нет	нет
17	Виноградовые	Девичий виноград	Девичий виноград пятилисточковый (<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) PLANCH. (1887))	Древовидная листопадная лиана, вид рода Девичий виноград (<i>Parthenocissus</i>) семейства Виноградовые (<i>Vitaceae</i>), типовой вид этого рода. Родина растения — Северная Америка. Культивируется во многих странах как декоративное растение для вертикального озеленения. Распространён на востоке и в центральных регионах Северной Америки: юго-восток Канады, восточные и центральные США, восток Мексики, Гватемала; на запад до Манитобы, Южной Дакоты.	нет	нет

18	Вересковые, или Эриковые	Рододендрон	Рододендрон желтый (<i>Rhododendron luteum</i> Sweet.)	Известен также как азалия понтийская (<i>Azalea pontica</i>). Ареал вида охватывает восточную и юго-восточную Европу, Малую Азию и Закавказье. На территории России растен ие встречается в европейской части и на Кавказе (Дагестан, Пре дкавказье, западное и восточное Закавказье)	нет	нет
19	Вересковые, или Эриковые	Рододендрон	Рододендрон сихотинский (<i>Rhododendron sichotense</i> Pojark.)	Вид встречается на восточном склоне хребта Сихотэ-Алинь и прилегающих участках морского побережья. Северная граница ареала — Хабаровский край, южная — окрестности посёлка Валентин (Лазовский район). В естественных условиях вид встречается на каменистых склонах и гребнях, на скалах и крупнокаменистых россыпях, образует подлесок в горных лиственничных и тёмно- хвойных лесах.	нет	да
20	Вересковые, или Эриковые	Рододендрон	Рододендрон остроконечный (<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz)	Естественный ареал: Дальний Восток России, Монголия, Китай, Япония и Корейский полуостров. Растёт в хвойно- широколиственных лесах, дубняках, зарослях кустарников, на опушках, скалах, каменистых склонах и россыпях, гребнях гор, одиночно или сплошными группами.	да	да
21	Вязёные	Вяз	Вяз низкий (мелколиственный) (<i>Ulmus pumila</i> L.)	Дерево высотой 6–15 м с густой округлой кроной и тонкими ветвями. В засушливых рай онах ареала произрастает в виде кустарника. В России в естественном виде произрастает в Западной Сибири, на Дальнем Востоке, в Приморском и Хабаровском крае, в Амурской области.	нет	нет

Продолжение таблицы А

22	Гинкговые	Гинкго	Гинкго двулопастный (<i>Ginkgo biloba</i> L.)	Единственный вид из одноимённого семейства Гинкговые, последний представитель некогда многочисленной группы голосеменных растений. В России гинкго выращивают в Крыму, на Черноморском побережье Краснодарского края, в Краснодаре, Майкопе, Ростове-на-Дону, Москве, Владивостоке и других городах.	нет	нет
23	Гортензиевые	Чубушник	Чубушник тонколистный (<i>Philadelphus tenuifolius</i> RUPR. & MAXIM., 1856)	В природе встречается в Китае, Корее и Японии. На Дальнем Востоке России распространён в Приморском и Хабаровском крае, Амурской области. Растёт в лесах, преимущественно лиственных и смешанных, по опушкам, на полянах, на открытых местах среди скал и каменных осыпей.	да	нет
24	Гортензиевые	Гортензия	Гортензия древовидная (<i>Hydrangea arborescens</i> L.)	Листопадный кустарник высотой до 3 м. Побеги коричневатые, опушённые беловатыми волосками. Растение влаголюбиво, зимой может подмерзать из-за того, что побеги не полностью одревесневают. Родина — Северная Америка. В культуре выращивается практически повсеместно. Часто используется в декоративных целях для создания живых изгородей.	нет	нет
25	Жимолостные	Жимолость	Жимолость Маака (<i>Lonicera maackii</i> (RUPR.) MAXIM.)	Также вид называют амурской жимолостью, так как впервые его экземпляры были собраны на берегах Амура. В России — на юге Дальнего Востока (Приморский край и юг Хабаровского края). В диком виде жимолость Маака растёт в Средней Азии, северном и западном Китае, Монголии, Японии, Корее и на юго-востоке России, в Приморском крае.	нет	нет

Продолжение таблицы А

26	Жимолостные	Древесные цветковые растения	Калина Саржента (<i>Viburnum sargentii</i>)	Листопадный кустарник высотой до 2,5–3 м, сильно ветвистый, густо облиственный. Естественный ареал: Восточная Сибирь, Дальний Восток России, Монголия, Китай, Япония, Корейский полуостров. Растёт: в смешанных и лиственных лесах, пойменных лесах, в зарослях кустарников, долинах, на опушках, склонах, прогалинах.	нет	нет
27	Жимолостные	Вейгела	Вейгела ранняя (<i>Weigela praecox</i> (LEMOINE) L.H.BAILEY(192 9))	Распространена в некоторых районах Китая, на Корейском полуострове. На территории России встречается только на юге Приморского края (от Хасана до бассейна реки Борисовки и в пригороде Владивостока). Растёт одиночно или группами в смешанных и широколиственных лесах, на каменистых склонах, у скал, в долинах и по берегам рек на скалистых местах.	нет	нет
28	Ивовые	Тополь	Тополь корейский (<i>Populus koreana</i> RENDER, 1922)	Дерево высотой до 30–35 м и диаметром ствола до 1,9 м с тёмно-серой толстой корой с глубокими трещинами. Распространение: распространён на Дальнем Востоке, в Китае (провинции Хэбэй, Хэйлунцзян, Гирин, Ляонин и автономной районе Внутренняя Монголия) и Корея. Особенности: морозостойкое растение, произрастает возле водоёмов и на склонах, светолюбив, требует много солнечного света.	нет	нет

29	Ивовые	Ива	Ива плакучая (<i>Salix babylonica</i>)	Произрастает в умеренных регионах Северного полушария, включая Европу, Азию и Северную Америку. Предпочитает влажные почвы и солнечные места. Светолюбива и морозостойка. Живёт около 30 лет, иногда до 100–150.	нет	нет
30	Ивовые	Ива	Ива японская (<i>Salix nipponica</i> Franch. & Sav.)	Среда обитания: околотовдная, встречается на берегах водоёмов, в лесах. Наиболее распространен в Республике Бурятия (Бичурский, Тарбагатайский, Мухоршибирский районы и др.), а также в Тункинском национальном парке. Выдерживает до -30°C, но требует укрытия в штамбовой форме.	нет	нет
31	Ильмовые	Вяз	Ильм японский (<i>Ulmus japonica</i> (REHDER), SARG.)	Это дерево высотой до 34 метров и диаметром ствола 1 метр. В более северных районах высота деревьев составляет 15–20 метров, а диаметр стволов — 60–70 сантиметров. Произрастает на континентальной Азии и в Японии. В России растёт в Приморском и Хабаровском краях, Амурской области, на Сахалине и Курилах.	нет	нет
32	Ильмовые	Вяз	Ильм приземистый (<i>Ulmus pumila</i>)	Небольшое дерево высотой около 15 м или кустарник с густой округлой кроной и тонкими ветвями. Распространение: Средняя Азия, Восточная Сибирь, Дальний Восток России, Монголия, Тибет, северный Китай и Корея.	нет	нет

33	Кипарисовые (Cupressaceae)	Можжевельник (Juniperus)	Можжевельник даурский (<i>Juniperus davurica</i> PALL. (1789))	Можжевельник даурский встречается в Северном Китае, Якутии, Забайкалье, северной Монголии, а также произрастает в Приморском и Хабаровском крае, Амурской области. В естественных условиях растёт небольшими группами, иногда одиночно на каменистых россыпях горных склонов, на гольцах, скалах, осыпях, в долинах рек, скалах морских берегов и песчаных дюнах.	нет	нет
34	Кипарисовые	Можжевельник	Можжевельник Сарджента (<i>Juniperus sargentii</i> (A.HENRY) TAKEDAEX KOIDZ.)	В России можжевельник Сарджента встречается только на Сахалине и Курильских островах. Также вид распространён в Японии (Хоккайдо, Хонсю, Сикоку, Кюсю), Корее, Китае, на Тайване. На острове Шикотан вид образует сплошные заросли и является одним из основных ландшафтных растений, экологически замещающих кедровый стланик.	да	нет
35	Кипарисовые	Микробиота	Микробиота перекрестнопарная (<i>Microbiota decussata</i> КОМ., 1923)	Эндемик Дальнего Востока, встречается в Приморском и Хабаровском краях, на юге Сахалина. Светолюбива, морозостойка, предпочитает дренированные почвы. Медленнорастущая, но долговечная.	нет	нет

36	Кизиловые	Кизил	Свидина белая (<i>Cornus alba</i>)	Также известен как дёрён белый, «теликрания белая» или «свида белая». Естественный ареал: территория России (Европейская часть, Сибирь, Дальний Восток), Монголии, Китая (северо-восточная часть), Японии, КНДР. Местообитания: растёт в заливных смешанных и хвойных лесах, в зарослях, поймах и по берегам рек. В горных районах по долинам рек и ручьёв поднимается до высоты 1000 м и выше (Алтай, Саяны, Тува).	нет	нет
37	Крыжовниковые	Смородина	Смородина маньчжурская (<i>Ribes mandshuricum</i> (Maxim.) Kom.)	Часто называется «поречка», так как растёт в лесах вдоль рек и ручьёв. Общее распространение: Китай, Корея, юг Дальнего Востока. Встречается отдельными экземплярами и небольшими зарослями. Растёт на скалистых склонах, в ущельях, лесах. обитает на опушках и прогалинах кедрово-широколиственных лесов, на сырых и влажных почвах вдоль рек и ручьёв.	нет	нет
38	Магнолиевые	Магнолия	Магнолия Зибольда (<i>Magnolia sieboldii</i> K. Koch)	Выращивается в садах как декоративное растение. Относится к наиболее зимостойким представителям своего рода. Естественный ареал магнолии Зибольда распадается на три области: Корея — на севере достигает вулкана Чанбайшань, что стоит недалеко от границы с Дальним Востоком России. Юг Японской островной дуги. Горы Китая: от окраин плато Юньгуй до окрестностей Шанхая.	нет	нет

39	Маслиновые	Листопадные кустарники	Форзиция овальнолистная (яйцевидная) (<i>Forsythia ovata Nakai</i>)	Произрастает в Албании и на территории бывшей Югославии, все остальные виды — на территории Приморского края и в Восточной Азии (Китай, Япония, Корея). Зачастую высота его достигает от 100 до 300 сантиметров. Ветки на культуре поникшие, а листья имеют овальную форму. Распускаться форзиция начинает ранней весной.	нет	нет
40	Мальвовые	Липа	Липа амурская (<i>Tilia amurensis</i> RUPR., 1869)	Высота: до 20–30 м с овальной, компактной, густой кроной. Россия: Амурская область, Хабаровский край (юг), Приморье. Китай: провинции Хэйлунцзян, Ляонин и Гири. Произрастает в долинах рек в широколиственно-ильмовых лесах, а по склонам гор — в дубовых лесах.	нет	нет
41	Маслиновые	Ясень	Ясень носолистный (<i>Fraxinus rhynchophylla</i> HANCE)	Высота: 9–12 м, изредка встречаются экземпляры до 16–18 м. Диаметр ствола: до 20–30 см, изредка — до 35–45 см. Растёт в широколиственных и смешанных лесах, на горных склонах, по скалистым гребням, на осыпях, обрывах и скалах. Чистые насаждения образует редко. В России ясень носолистный встречается только в Приморском крае (южнее 45°с. ш.). Общий ареал: Маньчжурия, Китай, Корейский полуостров.	нет	нет

42	Маслиновые	Ясень	Ясень Маньчжурский (<i>Fraxinus mandshurica</i> RUPR.)	Высота: до 30 м (редко — до 35 м). Диаметр ствола: до 1 м, реже — до 2 м. В России: Приморский и Хабаровский края, Амурская область, остров Сахалин, остров Кунашир. Вне России: Китай, Япония, Корейский полуостров. Требователен к плодородию и влажности почвы. Лучше всего развивается на глубоких плодородных и хорошо дренированных наносных почвах, подстилаемых песчано-галечным горизонтом.	нет	нет
43	Маслиновые	Сирень	Сирень обыкновенная (<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753)	В естественном виде растёт на Балканском полуострове (Албания, Болгария, Греция, Румыния, Югославия). В дикой природе селится на известковых и силикатных почвах. Встречается как на горных склонах, так и в долинах рек. Культивируется на территории бывшего СССР до широты Санкт-Петербурга — Екатеринбург; в Западной Сибири — в южной зоне тайги, в лесостепной и степной зонах, в Средней Азии, на юге Восточной Сибири, в средней и южной частях Дальнего Востока.	нет	нет
44	Ореховые	Орех	Орешник маньчжурский (<i>Juglans mandshurica</i> MAXIM. (1856))	Естественный ареал: Дальний Восток России (Приморье и Приамурье), Китай, Тайвань, Корейский полуостров. Растёт в смешанных кедрово-широколиственных лесах по долинам рек и в нижнем поясе гор, взбираясь до высоты 500–2800 м над уровнем моря. Предпочитает плодородные увлажнённые, рыхлые почвы, чувствителен к недостатку почвенной и атмосферной влаги.	нет	да

Продолжение таблицы А

45	Розовые	Курильский чай	Курильский чай кустарниковый (<i>Dasiphora fruticosa</i> (L.) O.SCHWARZ)	Прямостоячий, иногда распростёртый, сильно ветвистый кустарник из семейства Розоцветные. Распространение: основной ареал располагается в Азии — от Алтая и Саян до Чукотки, Камчатки, побережья Охотского моря, Сахалина, Японии, Северной Кореи и Китая. В Северной Америке, Европе, на Кавказе и Урале находятся изолированные участки ареала. Место обитания: растёт в горно-тундровом и подгольцовом поясах — на скалах и в каменистых горных тундрах, а также, преимущественно, выше границы леса, в долинах рек на береговых галечниках.	нет	нет
46	Розовые	Рябина	Мелкоплодник ольхолистный (<i>Sorbus alnifolia</i> (SIEBOLD & ZUCC.) K. KOCH)	Высота — 10–20 м, диаметр ствола — до 30 см. В России мелкоплодник ольхолистный широко распространён только на юге Приморского края. За пределами РФ встречается в Китае, Японии и на Корейском полуострове. Растёт по склонам гор в кедрово-широколиственных и чернопихтовых лесах, одиночно, реже — группами, поднимаясь в горы до 500–600 м над уровнем моря. Теневынослив, теплолюбив, с ограниченной морозостойкостью (в Хабаровске не растёт из-за вымерзания).	да	нет

47	Розовые	Миндаль	Миндаль трехлопастной (<i>Prunus triloba</i> LINDL., 1857)	Миндаль трёхлопастный — кустарник или небольшое дерево с опадающими листьями, сильно ветвится, достигает 2–5 м в высоту. Родина миндаля трёхлопастного — Восточная Азия (Китай, Северная Корея). Произрастает в горных лесах на высоте 600–2500 м над уровнем моря.	да	да
48	Розовые	Слива	Слива иволистная (<i>Prunus salicina</i> LINDL., 1828)	Слива иволистная — дерево, иногда достигающее 12 м в высоту. Естественный ареал — лесные опушки в горах Китая. Часто выращивается в садах в Корее, Японии, США и Австралии. Съедобна, обладает кисло-сладким вкусом.	нет	нет
49	Розовые	Слива	Вишня войлочная (<i>Prunus tomentosa</i> THUNB.)	Вишня войлочная — кустарник или небольшое дерево, обычно с несколькими стволами высотой 1,5–2,5 м, редко до 3 м и выше. Родина: Китай, Корея и Монголия, где вишня войлочная произрастает в диком виде. Как культура получила широкое распространение с середины XX века в садах умеренного пояса Европы и Северной Америки.	нет	нет
50	Розовые	Спирея	Спирея Вангутта (<i>Spiraea ×vanhouttei</i> (BRIOT) ZABEL, 1884)	Куст округлой формы, высота — до 2 метров. Ветви взрослых растений дугобразно изгибаются вниз. Ареал: спирея Вангутта выращивается на всей европейской части России (на севере — до средней полосы) и сопредельных государств. Зимостойкость (согласно данным USDA) соответствует зонам 3–8, что позволяет выращивать кустарник в разных климатических условиях.	нет	нет

51	Розовые	Спирея	Спирея японская (<i>Spiraea japonica</i>)	Распространена в Китае, Японии и на Корейском полуострове. Растёт в лесах, зарослях, горных долинах, альпийских степях, на полянах, берегах рек, склонах, скалистых и каменистых местах. Поднимается на высоту до 700 (4000) м. Натурализовалась в Северной Америке, где произрастает на влажных лугах и в прибрежных зонах, поднимаясь на высоту до 1500 м.	нет	нет
52	Розовые	Пузыреплодник	Пузыреплодник калинолистный (<i>Physocarpus opulifolius</i>)	Высота: до 1,5–3 м. Ветви поникающие. Естественный ареал: Северная Америка (юго-восток и север США, восточная Канада). Растёт как элемент подлеска во влажных лесах, по склонам долин, берегам рек, ручьёв и озёр, на заболоченных территориях. В России используется как декоративное растение с середины XIX века.	нет	нет
53	Розовые	Боярышник	Боярышник перистонадрезанный (<i>Crataegus pinnatifida</i> Bunge)	Высота: в среднем около 4 м, в ГБС — до 6,4 м. В природе: Дальний Восток России (бассейн среднего и нижнего Амура и Уссури), Корея, Китай (северные районы, включая Маньчжурию). Растёт: одиночно и небольшими группами в долинах рек и ручьёв, в нижней части придолинных склонов, в ивняках, ильмово-ясеневых лесах, на песчаных гривах.	нет	нет

54	Розовые	Мелкоплодник	Мелкоплодник ольхолистный (<i>Sorbus alnifolia</i> (SIEBOLD & ZUCC.) K. KOCH)	Высота — 10–20 м, диаметр ствола — до 30 см. В России мелкоплодник ольхолистный широко распространён только на юге Приморского края. За пределами РФ встречается в Китае, Японии и на Корейском полуострове. Растёт по склонам гор в кедрово-широколиственных и чернопихтовых лесах, одиночно, реже — группами, поднимаясь в горы до 500–600 м над уровнем моря.	да	да
55	Сапиндовые	Клён	Клён мелколистный (<i>Acer mono</i> MAXIM.)	Листопадное дерево высотой до 15–16 м, отдельные экземпляры — до 24 м. Крона пирамидальная, распростёртая. Растёт одиночно или группами по горным склонам, увалам, предгорьям и долинам рек среди кедрово-широколиственных и смешанных лесов. В России встречается в Приморье и Приамурье, на Сахалине.	нет	нет
56	Сапиндовые	Клён	Клён приречный (<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i> (MAXIM.) WESM.)	Листопадный распростёртый кустарник или маленькое дерево высотой 3–10 м, с коротким стволом до 20–40 см в диаметре и тонкими прямыми ветвями. Естественное произрастает в восточной Азии от восточной Монголии на западе до Кореи и Японии, северная граница ареала — в юго-восточной Сибири в районе долины реки Амур.	нет	нет

57	Сапиндовые	Клён	Клён негундо, американский, ясенелистный (<i>Acer negundo</i> L., 1753)	Дерево высотой до 25 м с густой раскидистой кроной. В природе клён ясенелистный произрастает в Северной Америке — от Скалистых гор до Атлантического побережья и от Канады до полуострова Флорида. В России клён ясенелистный широко расселился от Калининграда до Дальнего Востока.	нет	нет
58	Сапиндовые	Клён	Клён маньчжурский (<i>Acer mandshuricum</i> Maxim.)	Высота: 18–22 м, диаметр ствола — до 50–60 см. На Дальнем Востоке: Приморский край. По побережью моря — до Ольгинского района, по западным склонам Сихотэ-Алиня — до бассейна реки Уссури (в Чугуевском районе). Растёт в долинных кедрово-широколиственных лесах, редко — по ручьям и пологим шлейфам гор.	нет	нет
59	Сапиндовые	Клён	Клён ложнозибольдо в (<i>Acer pseudosieboldianum</i> (PAX) Kom.)	Небольшое медленнорастущее стройное деревце высотой от 3–4 до 6–8 м. В природе: во втором ярусе лесов и по берегам речек юга Приморья, Северо-Восточного Китая (Маньчжурия), Северной Кореи. В России: на юге Приморского края. Растёт в лиственных и смешанных лесах, по опушкам, берегам рек и ручьёв, на гребнях, возле скал, часто небольшими группами.	нет	нет

60	Сапиндовые	Конский каштан	Каштан конский обыкновенный (<i>Aesculus</i> L., 1753)	Крупное листопадное дерево. Часто называют просто «конский каштан». Высота: до 36 м с низко опущенной раскидистой широкоовальной куполообразной кроной. Естественный ареал: юг Балканского полуострова. Растёт в горных широколиственных лесах, поднимаясь на высоту 1000–1200 м. Широко культивируется в зоне умеренного климата, распространён в посадках во многих районах Европейской части России.	да	нет
61	Сосновые	Сосна	Сосна кедровая корейская (<i>Pinus koraiensis</i> SIEBOLD & ZUCC., 1842)	Сосна кедровая корейская предпочитает хорошо дренированные суглинистые почвы, не выносит участков с постоянным избыточным увлажнением. На мокрых почвах ветровальна. Морозостойка. На территории России произрастает только на Дальнем Востоке (в Приморском и Хабаровском краях, а также в восточной части Амурской области), за пределами нашей страны – в северо-восточной части КНР и в КНДР, а также в горах о. Хонсю в Японии.	нет	нет
62	Сосновые	Лиственница	-	Лиственница (<i>Larix</i>) — род листопадных хвойных растений семейства сосновых. В отличие от большинства хвойных деревьев, лиственницы сбрасывают иголки на зиму, что позволяет им лучше адаптироваться к суровым зимним условиям. Высота — до 20–45 метров, диаметр ствола — до 1 метра. Лиственница произрастает в умеренных и холодных (субарктических и субальпийских) областях Евразии и Северной Америки. Образует светлохвойные лиственничные леса или растёт в примеси к другим деревьям.	нет	нет

Продолжение таблицы А

63	Сосновые	Пихта	Пихта цельнолистная (<i>Abies holophylla</i> MAXIM.)	Дерево высотой 45–50, редко — 55 м, диаметр ствола — 1,5–2 м. Распространена на Дальнем Востоке — на юге Приморского края, в Китае (провинции Хэбэй, Хэйлунцзян, Цзилинь) и Корее. Растёт преимущественно на склонах гор, поднимаясь до 400–500 м над уровнем моря. Чистых насаждений не образует, но в отдельных районах ареала господствует в составе смешанных лесов, входит в их первый ярус.	нет	нет
64	Сосновые	Сосна	Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753)	Самые высокие деревья (до 45–50 м) растут на южном побережье Балтийского моря. В естественных условиях: растёт в Европе и Азии. Малотребовательна к почвенно-грунтовым условиям, занимает часто непригодные для других видов площади: пески, болота.	да	нет
65	Сосновые	Пихта	Пихта белокорая (<i>Abies nephrolepis</i> (TRAUTV. EX-MAXIM.) MAXIM.)	Вечнозелёное дерево высотой до 30 м и диаметром до 35–50 см, с узкоконической кроной. Распространена на северо-востоке Китая, в северной части Корейского полуострова; в России — Приморский и Хабаровский края, Амурская область. На Дальнем Востоке распространена только на материковой части, доходя на севере до южного побережья Охотского моря и на западе до бассейна реки Зей.	нет	нет

66	Сосновые	Ель	Ель аянская (<i>Picea jezoensis</i> (SIEBOLD & ZUCC.) CARRIÈRE, 1855)	Дерево высотой до 50 м с пирамидальной кроной, хотя нижняя часть ствола очищается от ветвей, ветви часто повислые. Распространена на северо-востоке Корейского полуострова, северо-востоке Китая, в Японии (в основном на острове Хоккайдо, но также изолированно в центральном Хонсю). В России растёт в горах Сихотэ-Алинь, на Сахалине, Камчатке и южных Курильских островах, реже — в горах Амурской области и Южной Якутии. Также ель аянская встречается на западном побережье Охотского моря (в районе Джугджура)	да	да
67	Виноградовые	Девичий виноград	Девичий виноград триостренный (<i>Parthenocissus tricuspidata</i>)	Длина: до 15–20 метров. В России: естественно произрастает на юге Приморского края. Вне России: вид распространён в Китае, Японии, Корее, Тайване. предпочитает солнечные участки, но легко адаптируется и к полутени.	да	да

Приложение Б
(обязательное)
Определение растений (травянистые)

№	Семейство	Род	Вид	Экологическая характеристика	Реликт, эндемик,	Красная книга РФ	Красная книга Приморского края
1	Злаки	Мятлик	Мятлик луговой (<i>Poa pratensis</i> L., 1753)	Высота: от 20 до 70 см. Места обитания: преимущественно растёт в умеренном и холодном климате. Встречается около водоёмов, вдоль обочин автомобильных дорог, в лесу, на полях, лугах.	-	нет	нет
2	Капустные	Пастушья сумка	Пастушья сумка обыкновенная (<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.)	Распространено по всему миру в умеренных и субтропических зонах. В России — по всей территории, за исключением Крайнего Севера и высокогорных районов. Растёт как сорное в посевах зерновых, технических культур, на огородах, в садах. Особенно большие заросли образует вдоль дорог, на пустырях. Высотой около 20–60 см с тонким веретеновидным корнем. Всё растение зелёное, обычно голое или немного волосистое, особенно в нижней части.	-	нет	нет
3	Подорожниковые	Подорожник	Подорожник азиатский (<i>Plantago asiatica</i> L.)	Это многолетнее травянистое растение семейства подорожниковых, произрастающее в Восточной Азии. Высота: до 20–60 см. В России: в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке: в Амурской области, Хабаровском и Приморском краях, на Камчатке, Сахалине, Курильских островах. Так же как заносное растение — изредка в более северных районах.	Эндемик	нет	нет

Продолжение таблицы Б

4	Капустные	Жерушник	Жерушник обыкновенный (<i>Rorippa</i>)	Растения встречаются на всех континентах, за исключением Антарктиды, распространены главным образом в умеренном поясе Северного полушария. Некоторые представители встречаются от пояса шибляка и полусаванн до пояса субальпийских лугов на высоте до 3200–4300 м над уровнем моря. Жерушник, как правило, предпочитает влажные, хорошо дренированные почвы, богатые органическими веществами.	-	нет	нет
5	Подорожниковые	Подорожник	Подорожник большой (<i>Plantago major</i> L.)	Подорожник большой распространён на территории РФ. Он произрастает на пустырях и сорных местах, вблизи жилья, дорог и на выпасаемых лугах. Растёт на разнообразных по механическому составу, содержанию гумуса и влаги почвах. В южных засушливых районах подорожник большой приурочен к поймам рек. Встречается также в посевах и, особенно часто, на огородах. В горах поднимается до высоты 2000–2500 м над уровнем моря.	-	нет	нет
6	Кисличные	Кислица	Кислица прямая (<i>Oxalis stricta</i>)	Естественный ареал: Северная и Центральная Америка. Широко распространена в странах с умеренным климатом. Отмечена как чужеродный вид в европейской части России, на Украине, в Белоруссии и странах Балтии, в Западной Сибири, на Дальнем Востоке, в Средней и Южной Европе, Средиземноморье, Японии, Корее, Китае. Предпочитает дренированные, влажные, щелочные почвы, солнечные места. Может расти на бедных, глинистых почвах. Не очень хорошо растёт в тени.	-	нет	нет

Продолжение таблицы Б

7	Кочедыжник овые	Кочеды жник	Кочедыжни к женский (<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) ROTH EX MERT., 1799)	В природе кочедыжник женский распространён в хвойных и смешанных лесах по всей умеренной зоне Северного полушария. Также встречается в лесах всех типов, на лугах, по берегам рек, в болотистых местах. Листья (вайи) крупные, нежные, светло-зелёные, на желтовато-зелёных или красноватых черешках, составляющих 1/4–1/2 листовой пластинки. Высота — до 100 см.	Рели кт	да	нет
8	Злаки	Канарее чник	Канареечни к тростникови дный(<i>Phalar is arundinacea</i> L., 1753)	Стебли прямые, округлые, гладкие, несколько вздутые в узлах, хорошо облиственные, высотой 180–200 см, на торфяниках — до 250 см. В природе канареечник тростниковидный растёт в умеренной зоне Евразии и Северной Америке. В России встречается в европейской части, на Урале и в Западной Сибири. Обитает во влажных местах — по берегам рек, прудов, озёр, на затопливаемых лугах, участках с низким залеганием грунтовых вод. Нередко образует сплошные заросли, чаще небольшие куртины.	-	нет	нет
9	Астровые	Одуван чик	Одуванчик обыкновенн ый (<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.)	Также известен как одуванчик лекарственный, одуванчик полевой, одуванчик аптечный. Цветёт: в мае — июне, иногда наблюдается осеннее цветение, плодоносит — с конца мая по июль. Распространён: в Европе и большей части Азии. Занесён в Северную и Южную Америку, Австралию, Южную Африку. Растёт: на лугах, полянах, около дорог, на выгонах и у жилья, часто как сорняк в полях, садах, огородах и парках.	-	нет	нет

Продолжение таблицы Б

10	Астровые	Ромашка	Ромашка аптечная (<i>Matricaria chamomilla</i>)	Высота — 15–55 см. Имеет сильный ароматический запах. Листья длиной 2–5 см, дважды перисто-рассечённые, очередные, состоят из многочисленных тонких долей. Распространение: встречается в Средней полосе и на юге России, а также в соответствующих климатических поясах Западной и Восточной Европы, на юге Сибири и в Средней Азии.	Реликт	нет	нет
11	Бобовые	Клевер	Клевер ползучий (<i>Trifolium repens</i> L., 1753)	Клевер ползучий — многолетнее травянистое растение. Распространён в зоне умеренного климата — в Северной Африке, Малой, Передней и Средней Азии, Пакистане, практически повсюду в Европе и Закавказье. В России встречается в Европейской части и на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и Камчатке. Встречается в составе поёмных и суходольных лугов, растёт по берегам рек, в светлых лесах, по опушкам леса, на горных лугах.	-	нет	нет
12	Астровые	Ромашка	Ромашка пахучая (<i>Matricaria discoidea</i>)	Также известна как ромашка безъязычковая, ромашка зелёная, ромашка душистая. Естественный ареал — запад Северной Америки от Аляски до северной Мексики и северо-восток Азии (русский Дальний Восток, Урал и остров Хоккайдо). Ареал — области с умеренным климатом всех континентов. В России — обычное растение, часто встречающееся близ жилья вдоль дорог и железнодорожных путей, на пустырях, на сорных местах и заброшенных полях.	-	нет	нет

Продолжение таблицы Б

13	Астровые	Крестовник	Крестовник обыкновенный (<i>Senecio vulgaris</i> L.)	Крестовник обыкновенный является ядовитым сорняком. Может засорять следующие группы культур: зерновые, зернобобовые, зерновые крупяные, овощные, технические, кормовые травы, эфиромасличные. Предпочитает влажные, плодородные, с высоким содержанием органического вещества и фосфора песчаные и суглинистые почвы. Крестовник обыкновенный широко распространен по всему миру, исключая Арктический регион и засушливые места Средней Азии.	Реликт	нет	да
14	Маковые	Чистотел	Чистотел большой (<i>Chelidonium majus</i> L., 1753)	Стебель прямой, ветвистый, высотой 50–100 см. Чистотел не имеет нектарников, но привлекает к себе насекомых обилием пыльцы. Цветёт с мая по август. В природе произрастает в Европе и в Средиземноморье. Распространён также в Америке, куда был завезён в 1672 году колонизаторами как лекарство от бородавок.	-	нет	нет
15	фиалковые (Violaceae)	Фиалка (Viola)	Фиалка Селькирка (<i>Viola selkirkii</i> PURSH ex GOLDIE, 1822)	Многолетнее бесстебельное растение высотой 8–20 см. Цветёт в апреле — начале мая, плоды созревают в июне. Ареал: в России встречается в Сибири, на Дальнем Востоке и Кавказе, на севере европейской части. За рубежом обитает в Скандинавии, Восточной Азии и Северной Америке.	Эндемик	нет	нет

Продолжение таблицы Б

16	Крапивные	Пилея	Пилея монгольская (<i>Pilea mongolica</i>)	Пилея монгольская — однолетнее растение семейства Крапивные, которое обитает в наземно-воздушной среде. Распространение: вид встречается в Северо-Байкальском и Баргузинском районах Республики Бурятия, а также в Баргузинском заповеднике и Верхне-Ангарском заказнике. Также растет на Дальнем Востоке. Места обитания: заболоченные участки у тёплых источников.	-	нет	нет
17	Сложноцветные	Галинзога	Галинзога реснитчатая (<i>Galinsóga quadriradiata</i>)	Однолетнее растение высотой от 10 до 75 см. Распространение: растение распространено в Западной Европе, в Европейской части Российской Федерации, на Дальнем Востоке. Место обитания: растёт как сорное в садах, огородах, на пустырях, в средней полосе — в посевах. Цветение наблюдается с июля по октябрь, плодоношение — с августа до поздней осени.	-	нет	нет
18	Первоцветные	Первоцвет	Первоцвет Зибольда (<i>Primula sieboldii</i>)	В природе примула Зибольда произрастает на болотистых лугах Японии, Кореи, Дальнего Востока и Восточной Сибири. Ареал: Китай (Хэйлунцзян, Цилинь, Ляонин, Внутренняя Монголия), Япония, Корея, Россия. В природе примула Зибольда растёт на болотистых лугах вдоль ручьёв и рек, открытых лесах.	-	нет	нет
19	Злаковые	Фалярис	Фалярис тростниковый (<i>Phalaris arundinacea</i> L.)	Распространение: в природе произрастает в умеренной зоне Евразии и Северной Америке, в России встречается в европейской части, на Урале и в Западной Сибири. Обитает во влажных местах — по берегам рек, прудов, озёр, на затопливаемых лугах, участках с низким залеганием грунтовых вод.	-	нет	нет

Продолжение таблицы Б

20	Злаки	Плевел	Плевел красивый (<i>Lolium arvense</i>)	Естественный ареал рода — Европа, Северная Африка, Передняя Азия, Средняя Азия, юг Сибири, Гималаи. Однолетнее или двулетнее растение, образующее рыхлые дерновины. Растет на лугах, полях, вдоль дорог, в степных и лесостепных районах.	-	-	-
----	-------	--------	---	---	---	---	---

Приложение В
(обязательное)
Морфологический гербарий по теме “Строение листа”

№	Семейство	Род	Вид	Форма листа	Край листа	Изображение
1	Березовые	Береза	Берёза даурская (<i>Betula dahurica</i>)	Щетинконосный	Мелкопильчатый	
2	Буковые	Дуб	Дуб монгольский (<i>Quercus mongolica</i>)	Широко-треугольная	Крупнопильчатый	
3	Магнолиевые	Магнолия	Магнолия Зибольда (<i>Madnolia sieboldii</i>)	Овально-яйцевидная	Цельный	
4	Сапиндовые	Клен	Клен приречный (<i>Acer ginnala</i>)	Трехлопастной	Пильчатый	
5	Гортензиевые	Чубушник	Чубушник тонколистный (<i>Philadelphus tenuifolius</i>)	Яйцевидная	Зубчатый	
6	Гортензиевые	Гортензия	Гортензия древовидная (<i>Hydrangea arborescens</i>)	Удлиненно-эллиптический	Зубчатый	
7	Ивовые	Ива	Ива (<i>Salix</i>)	Линейно-ланцетная	Мелкозубчатый	

Продолжение таблицы В

8	Калиновые	Калина	Калина Саржента (<i>Viburnum sargentii</i>)	Яйцевидно-треугольная	Крупнозубчатый	
9	Сапиндовые	Клен	Клен мелколистный (<i>Acer mono</i>)	Трех-пятилопастная	Зубчатый	

Приложение Г
(обязательное)
Определение прибрежно-водной растительности

№	Семейство	Род	Вид	Экологическая характеристика
1	Саргассовые	Саргассум	Саргассум бледный (<i>Sargassum pallidum</i>)	Слоевище кустистое, грубое, плотное, высотой до 2–5 м, оливкового цвета. Распространение: Жёлтое и Японское моря, у Тихоокеанского побережья Японии, вдоль юго-восточного берега Сахалина и у южных Курильских островов до острова Итуруп. Растёт в сублиторали до глубины 20 м, на скалистом, каменистом и илисто-песчаном с камнями грунтах, у полузащищённых и открытых участков побережья.
2	Ламинариевые	Макроцистис	Макроцистис грушевидный (<i>Macrocystis pyrifera</i>)	Макроцистис — гигантская морская ламинария, известная своими длинными, широкими и волнистыми лопастями с выраженной жилкой посередине. Макроцистис распространён в южных океанах. Вид встречается у морских берегов субтропической, умеренной и субантарктической зон Южного полушария. Вдоль северо-восточного побережья Тихого океана — от штата Южная Калифорния (Мексика) до города Ситка на Аляске (США).
3	Кладофоровые	Эгагропила	Кладофора шаровидная (<i>Agagropila linnaei</i>)	Кладофора шаровидная — колония зелёных нитчатых водорослей, которая при благоприятных условиях принимает шаровидную форму. В природе кладофора шаровидная встречается в прохладных и чистых горных озёрах или старых равнинных водоёмах с чистой водой. В естественной среде часто встречается на мелководных участках.
4	Филлофоровые	Мастокарпус	Мастокарпус тихоокеанский (<i>Mastocarpus pacificus</i>)	Слоевище в виде кустиков, упругих, хрящеватых, дихотомически разветвлённых. Длина — 3–5 см, ширина — 0,3–0,7 см в верхней, наиболее широкой части. Цвет — от каштанового до фиолетово-карминного. На российском Дальнем Востоке вид распространён во всех районах побережья. Растёт плотными пучками на литорали, в литоральных лужах на скалистом и каменистом грунтах, предпочитает участки побережья с высокой прибойностью. Может образовывать самостоятельные заросли.

Продолжение таблицы В

5	Ламинариевые -	Ламинария -	Ламинария сахарная – (<i>Laminaria saccharina</i>)	Ламинария сахарная растёт в прибрежной полосе морей на глубине 1–20 м, на каменистых и ракушечных грунтах. В частности: Белое, Баренцево, Карское, Чукотское, Берингово, Охотское и Японское моря. Растёт в сублиторальной зоне, на каменистом, скалистом, ракушечном или илистом грунтах. Обитает на открытых и в защищённых местах. Продолжительность жизни — от 2 (Японское море) до 3–4 лет (северные моря).
6	Фукоидные	Фукус	Фукус пузырчатый (<i>Fucus vesiculosus</i>)	Фукус пузырчатый — известен под общими названиями: пузырчатка, чёрный тан, камнеломка, морской виноград. Фукус пузырчатый встречается на побережьях Северного и западной части Балтийского морей, а также Атлантического и Тихого океанов. Растёт преимущественно в верхних и средних частях литоральной зоны, но также отмечается и в самых верхних горизонтах сублиторали. Распространён у открытых и защищённых берегов, заходит в сильно опреснённые места, встречается и в устьях рек.

Приложение Д (обязательное)

Определение листовых повреждений растений

№	Тип повреждения	Вредитель или заболевание	Снимок повреждения
1	Пятнистое изменение окраски, некроз	Хлороз, антракноз	
2	Пятнистое изменение окраски, некроз	Хлороз, антракноз	
3	Дырчатая пятнистость	Клястероспориоз (Грибковое заболевание)	
4	Скопление белых или зелёных жучков на листьях	Тля	
5	Наросты на побегах листьев (галлы), внутри которых живут и размножаются клещи	Галловый клещ	
6	Дырчатые вырезания	Жесткокрылые насекомые из семейства долгоносики	

Приложение Е
(обязательное)

Таблица 1.

Определение беспозвоночных

№ п/п	Тип/Отдел	Класс, Подкласс	Отряд/Порядок	Род	Вид	Экологическая характеристика
1	Моллюски (<i>Mollusca</i>)	Брюхоногие моллюски (<i>Bivalvia</i>)	Митилиды (<i>Mytilidae</i>)	Мидии (<i>Mytilus</i>)	Мидия съедобная (<i>Mytilus edulis</i>)	Вид широко распространён. Обитает на литорали (камни, песок, ил) и верхней сублиторали арктических и бореальных морей Атлантического и Тихого океанов. В Белом море встречается повсеместно. Легко переносят значительные колебания солёности и резкие суточные и сезонные температурные колебания. Чаще всего мидии поселяются плотными скоплениями (до нескольких сотен тысяч экземпляров на квадратный метр), очень редко можно встретить одиночных особей.
2	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Двустворчатый моллюск (<i>Bivalvia</i>)	Венерида (<i>Veneridae</i>)	Спизула (<i>Spisula</i>)	Сахалинская Спизула (<i>Spisula sachalinensis</i>)	Раковина треугольно-овальная, заметно выпуклая, с высокой макушкой. Длина — до 13 см в диаметре. Самые крупные особи весят около 500 г. Со временем красновато-коричневая раковина от песка белеет, из-за чего спизулу иногда называют белой ракушкой. Моллюск распространён в Японском и Охотском морях на средне- и мелкозернистых песках с глубинами от 0,3–0,5 до 10–12 м. Может зарываться в песок до глубины 20 см.

Продолжение таблицы Е

3	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Двустворчатый моллюск (<i>Bivalvia</i>)	Венерида (<i>Veneridae</i>) Кардииды (<i>Cardiidae</i>)	Цилитокар диум (<i>Ciliatocardium</i>)	Сердцев идка реснитч атая (<i>Ciliatocardium ciliatum</i>)	Моллюск распространён в северной части Японского моря, в Охотском, Беринговом и Чукотском морях. В Японском море встречается на глубинах от 40–50 до 70–80 м на плотных алевроитово-песчаных и илисто-песчаных отложениях с гравием и мелкими гальками. Летние температуры в местах обитания — обычно 2–4°C.
4	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Брюхоногие (<i>Gastropoda</i>) Голожаберные (<i>Heterobranchia</i>)	Архитектоника (<i>Architectonicidae</i>)	Хелиакус (<i>Heliacus</i>)	Гелиаку с пестрый (<i>Heliacus variegatus</i>)	Раковина толстая, спирально закрученная, в целом конической формы. Кожицы спиралей имеют бисерную текстуру, цвета обычно чередуются тёмные и светлые. Моллюск <i>Heliacus variegatus</i> распространён в Индо-Западной части Тихого океана: от Южной Африки до островов Маркиз во Французской Полинезии.
5	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Брюхоногие (<i>Gastropoda</i>) Голожаберные (<i>Heterobranchia</i>)	Архитектоника (<i>Architectonicidae</i>)	Архитектоника (<i>Architectonicidae</i>)	Архитектоника кузина (<i>Architectonica consobrina</i>)	Длина раковины — 63. Раковина крупная и крепкая с низким завитком и плоским основанием. Окраска — от белого до жёлто-коричневого цвета. Раковина двухслойная: образует спиральную полость, в которую моллюск для безопасности откладывает яйца. <i>Architectonica consobrina</i> распространена в Индо-Тихоокеанской области.

Продолжение таблицы Е

6	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Брюхоногие (<i>Gastropoda</i>)	Нериты (<i>Neritidae</i>) Неритойда (<i>Neritoida</i>)	Неритродрис (<i>Neritodryas</i>)	Роговая нерита (<i>Neritodryas</i> <i>cornea</i>)	Раковина полусферической формы, толстостенная, гладкая, но иногда с тонкими спиральными канавками. Окраска обычно чёрная или коричневая без роговой окантовки. Типичная особенность: на ребре оперкулюма есть глубокая бороздка и многослойный наконечник. Стержень растёт от края ребра, под которым в оперкулюме есть глубокая полость. Места обитания: мангровые растения вдоль побережья, где во время приливов и отливов улитки подвергаются воздействию чистой морской воды.
7	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Брюхоногие (<i>Gastropoda</i>)	Нериты (<i>Neritidae</i>) Неритойда (<i>Neritoida</i>)	Теодоксус (<i>Theodoxus</i>)	Теодокс меридиональный (<i>Theodoxus meridionalis</i>)	Раковина конусообразная или в форме полуяйца, почти гладкая, слабо блестящая. Цвет — бледно-жёлтый с тёмно-красными или чёрными зигзагообразными полосами. Размеры раковины — 4–5 × 7–8 мм. Моллюск обитает в холодных водах . Живёт на твёрдых субстратах (камни, галька, ветви). Часто встречается днём в темноте (на нижней стороне камней, под выступами) у поверхности и на глубине до 5–6 м, а иногда и больше.
8	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Брюхоногие (<i>Gastropoda</i>) Ветигастроподы (<i>Vetigastropoda</i>)	Волчки (<i>Trochida</i>)	Турбо (<i>Turbo</i>)	Турбо Брунэус (<i>Turbo brunneus</i>)	Название «турбо» связано с тем, что улитки могут быстро двигаться, скользя по дну океана с помощью мускулистой ноги. В природе обитает в Индийском и Тихом океанах. Особенность: наличие оперкула — небольшой круглой известковой пластины, которая закрывает отверстие раковины, когда улитка прячет тело внутрь.

Приложение Ж
(обязательное)
Виды, занесенные в Красную книгу

Вид	Маньчжурский цокор (<i>Myospalax psilurus</i>)	Сухонос (<i>Anser cygnoides</i>)
Красная книга МСОП	Находящийся в состоянии, близком к угрожаемому	Находящийся под глобальной угрозой исчезновения видов
Красная книга Приморского края	II категория - вымирающий вид	I категория - находящийся под угрозой исчезновения
Красная книга РФ	II категория - вымирающий вид	I категория - находящийся под угрозой исчезновения
Категория статуса редкости	Категории редкости 2 (сокращающиеся в численности)	находящейся под угрозой исчезновения, категория 1
Угрозы исчезновения	Сплошная глубокая распашка земель, которая ведет к сокращению кормовых ресурсов. Также в давности на данный вид ввелась охота на шкурки цокора.	Деградация местообитаний под влиянием хозяйственной деятельности человека. Например, строительство гидроэлектростанций, зарегулирование стока рек, освоение пойменных угодий. Природные пожары — ежегодно из-за пожаров на российской стороне поймы реки Аргунь гибнет около 30% гнёзд. Наземные хищники — существенный урон популяции наносят, особенно в маловодные годы, когда возрастает доступность гнёзд.
Ареал	Юго-восточное Забайкалье. Северо-восточный край ареала охватывает Нерчинско-Заводский район: долины реки Нижняя Борзя, её притоков, верховья реки Уров, берег реки Аргунь на север. Юго-западное Приморье, на Приханкайской равнине.	В России гнездовья сухоноса встречаются в Среднем и Нижнем Приамурье, в Забайкалье и на севере Сахалина, в Еврейской автономной области

Продолжение таблицы Ж

Численность	В настоящее время численность маньчжурского цокора очень низкая и наблюдается тенденция к её сокращению.	По одним данным, общая численность мировой популяции сухоносов не превышает 10 000 особей.
Местообитание	Обитает в открытых пространствах. Раньше вид заселял в основном остепнённые луга, но сейчас из-за хозяйственного освоения территорий под пашни маньчжурский цокор вынужден заселять другие места.	Обитают сухоносы в горных и равнинных ландшафтах, но всюду связаны с реками или озёрами. В горах гнездятся в долинах озёр и поймах рек с галечниковыми берегами, в долинах заселяют пресные и солоноватые водоёмы с берегами, заросшими осокой, тростником и рогозом.
Кормовая база	В естественных условиях в питании доминируют корневища злаков с побегами, в антропогенном ландшафте — культурные растения.	Главная пища сухоносов — травянистая растительность, видовой состав которой различается в зависимости от места гнездования данной популяции.

Приложение 3
(обязательное)
Дневник учебной технологической практики

Дата	Тема	Вид занятия	Содержание занятия	Отметка руководите ля
17.06 – 18.06	Постановка целей и задач практики	Аудиторное	Ознакомление с базой практики и рабочим местом. Вводный инструктаж.	
18.06 – 01.07	Модуль 1 “Ботанический”	Экскурсия в дендропарк ВВГУ, экскурсия в ботаническом саду ДВО РАН. сбор и укладка гербария в прессы.	Знакомство с дендрофлорой. Сбор систематического и морфологического гербария, укладка гербария в прессы; обработка материала, собранного на экскурсии.	
01.07	Защита модуля 1	Работа в аудитории	Индивидуальное собеседование по разделам зачета.	
01.07 – 07.07	Модуль 2 “Зоологический”	Экскурсия в дендропарк ВВГУ. Работа с электронными ресурсами.	Выявление видового состава вредителей зеленых насаждения дендропарка по листовым повреждениям, наносимым насекомыми; составление коллекции листовых повреждений, наносимых насекомыми. Работа с электронными справочниками. Работа с Красной книгой. Выполнение индивидуальных заданий.	
07.07	Защита модуля 2	Работа в аудитории	Индивидуальное собеседование по разделам отчета	
07.07 – 10.07	Модуль 3 “Общегеографический”	Работа в аудитории	Физико-географическая характеристика района практики (г. Владивосток). Работа с информационными ресурсами, электронными спутниковыми картами	
10.07	Защита модуля 3	Работа в аудитории	Индивидуальное собеседование по разделам отчета	
10.07. - 12.07.	Оформление и защита отчёта	Работа в аудитории	Представление результатов работы в форме отчёта по практике на кафедре	