

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



А. Д. Чекан

х.р.

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

Чекан Анастасия Денисовна Срок сдачи работы: «11» 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

Задание получил, студент
гр. БПО2-24-БГ1



Н. В. Иваненко

А. Д. Чекан

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

Содержание выполняемых работ	Сроки исполнения	
	начало	окончание
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»	11.07.2025	11.07.2025
Выполнение практической части работы по модулю 2 «Зоологический»	02.07.2025	08.07.2025
Защита модуля 2 «Зоологический»	11.07.2025	11.07.2025
Выполнение практической части работы по модулю 3 «Общегеографический»	09.07.2025	10.07.2025
Защита модуля 3 «Общегеографический»	11.07.2025	11.07.2025
Оформление и защита отчета	11.07.2025	11.07.2025

Студент-практикант

Чекан Анастасия Денисовна
Фамилия Имя Отчество


подпись

Руководитель практики

Иваненко Наталья Владимировна
Фамилия Имя Отчество


подпись



Содержание

Введение.....	3
1 Создание гербариев с описанием растений из дендропарка ВВГУ	4
1.1 Деревянистые растений	4
1.2 Травянистые растения.....	6
1.3 Создание гербариев растений.....	7
1.4 Описание водорослей.....	9
2 Определение вредителей растений в дендропарке ВВГУ	11
2.1 Изучение моллюсков.....	12
2.2. Краткая характеристика видов, занесенных в Красную книгу	15
3 Физико-географическая характеристика г. Владивосток.....	17
3.1 Географическое положение г. Владивосток	17
3.2 Климатические особенности	17
3.3 Флора и фауна.....	18
3.4 Административно-территориальная структура	19
3.5 Экологическая характеристика	20
Заключение	20
Список использованных источников	21
Приложение А	23
Приложение Б.....	46
Приложение В.....	54
Приложение Г	55
Приложение Д.....	58
Приложение Е.....	59
Приложение Ж.....	61
Приложение З	64

Введение

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

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

Зоологический модуль – сбор и фиксация зоологического материала, оформление коллекции (беспозвоночных), выезд на природу (потом указать название места), 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 – закрепление и применение на практике теоретических знаний и навыков, полученных при изучении курсов дисциплин ботаники и зоологии.

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 гербариев с описанием растений из дендропарка ВВГУ

1.1 Деревянистые растений

Дендропарк Владивостокского государственного университета, в котором проходила учебная практика, является уникальной коллекцией древесных растений, произрастающих на площади около 3 гектаров. В результате наших исследований на практике было установлено, что на данной территории расположены более 80 видов древесно-кустарных растений.

Среди большинства флоры выделяются покрытосеменные лиственные древесные породы, которые представлены 66 видами. Голосеменные представлены 14 видами.

На основе исследований и наблюдений в ходе экскурсии по дендропарку был составлен гербарий (Приложение А).

В среднем большинство семейств растений дендропарка представлены по 1 роду и 1 виду. Однако были выделены лидирующие семейства по количеству видов. Так, первое место занимает семейство Розовые (*Rosaceae*) – 11 родов, 17 видов. На втором месте представлено семейство Маслиновые (*Pinaceae*) – 4 рода и 7 видов.

Главную основу флористики дендропарка составляют преимущественно восточноазиатские виды, распространённые на территории Приморского края, Маньчжурии, Кореи и Японии и всего Дальнего Востока в целом. Среди них можно выделить следующие: Магнолия Зибольда (*Magnolia sieboldii*), Граб сердцелистный (*Carpinus cordata*), Вишня сахалинская (*Cerasus sargentii*), Виноград амурский (*Vitis amurensis*) и другие.

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*).

Однако, можно выделить и интродуцентов, представленные в большинстве видами из Северной Америки. Среди них находятся Боярышник мягкий (*Crataegus mollis*), Клен ясенелистный (*Acer negundo*), Робиния Ложноакациевая (*Robinia pseudoacacia*), Пузыреплодник калинолистный (*Physocarpus opulifolius*). Также присутствует вид с Балканского полуострова - Конский каштан обыкновенный (*Aesculus hippocastanum*) (Рис. 1.1).



Рисунок 1.1 Конский каштан обыкновенный (*Aesculus hippocastanum*)

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

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



Рисунок 1.2 Тис остроконечный (*Taxus cuspidata siebold et Zicci. Ex Endl.*)

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 (Рис. 1.3).



Рисунок 1.3 Семейство:Крестоцветные, Род:Дейскурайния , Вид: Дейскурайния Софии (*Descurainia Sophia*)

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).

Сбор образцов растений для создания морфологического гербария — это важный этап систематики и ботанической науки, обеспечивающий возможность дальнейшего изучения структуры экологии распространения видов растений.

Для правильного и качественного процесса сбора рекомендуется соблюдать следующие шаги:

Процесс полевых сборов:

Выбор участка: Выберите подходящий участок местности, учитывая разнообразие растительного покрова и экологические условия (например, лес, степь, болото).

Отбор образцов: Собирайте растения целиком, включая корни, листья, цветки и плоды. Если растение крупное, снимайте крупные фрагменты, достаточные для отображения всех характерных признаков вида. Используйте ножницы или секаторы аккуратно, стараясь не повредить остальные части растения. Обеспечьте правильный порядок укладки растений в папку или пакет для предотвращения повреждений.

Фиксация деталей: Запишите название семейства, видовые признаки, биологические особенности (обилие цветков, плодов), среду обитания, координаты точки сбора и дополнительные заметки прямо на месте. Прикрепляйте этикетку непосредственно к образцу, используя бумагу хорошего качества и водостойкий карандаш.

После возвращения:

Высушивание образцов: Прессование: Растения размещают между слоями бумаги в герметичной упаковке (гербарий-папке). Важно регулярно менять слои бумаги, пока образцы окончательно высохнут. Высушивание: Можно сушить в специальных устройствах или естественным путем при комнатной температуре.

Оформление гербарного листа: Подготовленные сухие образцы закрепляют на плотном листе бумаги формата А3 или А4. Этикетка должна содержать полное научное название растения, место сбора, дату, автора и прочие важные характеристики.

Хранение и архивирование: Гербарии хранятся в сухом помещении с хорошей вентиляцией и защитой от вредителей. Каталогизация позволяет быстро находить нужные экземпляры и облегчает дальнейшие исследования.

Таким образом, процесс создания морфологического гербария требует внимательности, точности и четкой организации действий, обеспечивая базу для будущих научных исследований и образовательных целей.

Создание систематического гербария — важная задача в области ботаники, позволяющая собрать, классифицировать и сохранить коллекцию растений, представляющих различные таксономические группы. Этот процесс помогает исследователям изучать флору региона, анализировать эволюционные связи и сохранять важную биологическую информацию.

Основные этапы подготовки и формирования систематического гербария включают следующие шаги:

Определение целей и подготовка плана. Перед началом работы важно чётко определить цели и задачи проекта. Например, создание гербария может преследовать научные, образовательные или коллекционные цели. Необходимо также составить подробный план работы, включающий: - Выбор географического района для отбора образцов. - Определение сроков и графика проведения экспедиций. - Подбор необходимого оборудования и инвентаря.

2. Полевые сборы. Этот этап является ключевым в создании любого гербария. Рекомендуется следовать следующим рекомендациям: Изучение литературы и картографических материалов, чтобы выявить потенциальные районы для сбора образцов. Получение разрешений на проведение работ в заповедниках или национальных парках. Проведение подготовительной разведки территории для определения оптимального маршрута экспедиции. Организация самого процесса сбора растений, включая правильную технику срезания, упаковку и маркировку образцов. При сборе растений особое внимание уделяется выбору различных представителей флоры, включая редкие виды, эндемичные формы и индикаторы определённых экосистем.

3. Фиксация и обработка материала. Собранные материалы требуют тщательной обработки для сохранения их анатомических особенностей и удобочитаемости. Этапы обработки включают: Промывание и удаление загрязнений с поверхности растений. Прессовку и высушивание образцов для придания им плоской формы и предупреждения порчи. Регулярную смену бумаги и обеспечение оптимальных условий сушки. Для каждой единицы коллекции необходимо заполнить специальную этикетку, содержащую подробную информацию о виде, местах сбора, дате и авторстве.

4. Классификация и оформление. Важнейшей частью создания систематического гербария является классификация растений согласно современной номенклатуре и принятой системе классификации. Для этого используют международные стандарты номенклатуры, такие как Международный кодекс ботанической номенклатуры (ICBN). Каждый образец прикрепляется к специальному гербарному листу стандартного размера (обычно около 48×33 см). Лист снабжается этикеткой с полной информацией о растении, включая род, вид, место и дату сбора, а также номер каталога.

5. Хранение. Правильное хранение гербария обеспечивает длительное сохранение коллекции и её доступность для исследователей. Важнейшие аспекты хранения включают: Размещение гербариев в сухих помещениях с контролируемым уровнем влажности и температуры. Использование качественных бумажных листов и картона для защиты растений от повреждения. Применение методов профилактики против насекомых-вредителей, плесени и грибов. Регулярно проводимые проверки состояния гербария помогают поддерживать коллекцию в хорошем состоянии.

Создание систематического гербария представляет собой сложный и многогранный процесс, охватывающий разные аспекты ботаники, экологии и музейного дела. Тщательная организация этапов работы, соблюдение стандартов и использование современных технологий позволяют создать ценную коллекцию, способствующую развитию науки и сохранению природного наследия страны.

Выполнен гербарий одного вида покрытосеменного из представителей древесной флоры тополь корейский (*Populus koreana*). Гербарий травянистых представлен кислица рожковая (*Oxalis corniculata*).

Морфологический гербарий был создан по теме «Строение листа» (см. Приложение В).

Морфологический и систематический гербарии являются важными инструментами в области изучения растительного мира. Они предоставляют возможность изучать и описывать морфологические характеристики растений, а также классифицировать и идентифицировать виды растений. Гербарии играют ключевую роль в научных исследованиях и позволяют углубить наше понимание флоры и фауны.

1.4 Описание водорослей

Сбор водорослей для составления гербария проходил в городе Фокино, бухта «Разбойник». На данном пляже после шторма в зоне прилива-отлива был собран 1 вид водорослей для гербария.

Также в ходе практики было определено 10 видов водорослей (Приложение Г)

Выполнен гербарий одного вида водорослей: Саргассум бледный (*Sargassum pallidum*)

Для определения систематической принадлежности видов использовались атласы водорослей, электронные базы данных и ресурсы интернет [1, 2].

Водоросли играют ключевую роль в экосистемах Земли: они производят более половины всего кислорода на планете, служат основой пищевых цепей в водоемах и участвуют в круговороте углерода. Их изучение важно для понимания изменений климата, разработки биотоплива, очистки сточных вод и создания новых лекарств, а также для контроля вредоносного цветения воды, угрожающего экологии и здоровью людей. Для их сохранения и устойчивого использования необходимо проводить дальнейшие исследования, регулярно осуществлять мониторинг и принимать эффективные меры по защите этой экосистемы. 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

Данные виды повреждения могут быть вызваны чаще всего насекомыми-вредителями. Например, листовые долгоносики их отряда жесткокрылых и семейства долгоносиков (Рис. 2.3). Взрослые жуки предпочитают питаться зеленой частью

растений, что ведет к их повреждению. Также личинки долгоносиков могут развиваться в тканях и плодах растений, что вредит полевым, садовым и лесным культурам.



Рисунок 2.3 Листовой долгоносик (*Curculionidae Latreille*)

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 (Приложение Е).

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:

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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, занесенных в Красную книгу

В Красную книгу Приморского края занесено 246 видов животных, которые находятся под угрозой исчезновения, имеют статус вымирающих или редких. Некоторые виды благодаря вниманию человека уже начали восстанавливаться в численности, но все еще уязвимы и остаются под охраной государства.

Для того, чтобы детально познакомиться с некоторыми видами, которые занесены в Красную книгу, я выбрала следующих представителей:

Охотский улит (*Tringa guttifer*); Белоспінный альбатрос (*Phoebastria albatrus*); Сивуч (*Eumetopias jubatus*). По этим представителям я сделала таблицу, чтобы посмотреть их численность, ареал, места обитания и угрозы исчезновения (Приложение Е).

Охотский улит (*Tringa guttifer*) - вид птиц семейства бекасовых. Охотскому улитку свойственна узкая специализация в выборе мест размножения - необходимы лиственничные редколесья для устройства гнезда, приморские луга для кормления и укрытия птенцов и приливно-отливная зона для кормежки взрослых птиц.

Белоспинный альбатрос (*Phoebastria albatrus*) - кочующая тихоокеанская птица, ранее гнездилась на вулканических островах. Самая крупная морская птица России, размах крыльев превышает 2 метра. Взрослые птицы белые, на голове и шее жёлтый налёт, верх крыльев и хвост по краям чёрно-бурые. Клюв и ноги светлые, обычно розовые или голубоватые. Оперение молодых птиц темнее, поперёк оснований крыльев белые полосы.

Сивуч - самый крупный представитель ушастых тюленей. Отличительная особенность этого вида - роскошные усы, их длина может достигать 50 см. Что касается окраски, у взрослых особей рыжевато-коричневое туловище и темные волосы на животе. В России сивучей можно встретить на Дальнем Востоке. А именно на Камчатке, на Курильских и Командорских островах, а также в Охотском море .



Рисунок 2.3 – Представители, занесенные в Красную книгу ПК (Охотский улит и

белоспинный альбатрос)

Вывод по модулю 2. Зоологический:

В Зоологическом модуле первым шагом для меня стало рассмотрение насекомых-вредителей растений в дендропарке ВВГУ. Рассмотрев, все повреждения на растениях, можно сделать вывод о том, что на листьях преобладают галлы или дырчатые выгрызания.

Вторым шагом в Зоологическом модуле для меня было знакомство с беспозвоночными, находящимися в заливе Петра Великого. Задача состояла в определении вида и систематизирование коллекции моллюсков и была успешно выполнена. В работе я использовала: «Атлас двустворчатых моллюсков Дальневосточных морей России», 2000г.

Третьим шагом для меня стало рассмотрение различных видов животных, которые занесены в Красную книгу Приморского края. Все они находятся под угрозой исчезновения и имеют статус вымирающих или редких. В ходе этой работы я взяла три вида представителей и рассмотрела их численность, ареал, местообитания, угрозы исчезновения. Я пришла к выводу, что одной из основных причин угроз исчезновения животных является антропогенное воздействие человека.

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 характеризуется как умеренный муссонный с ярко выраженной сменой воздушных масс в разные сезоны. Этот регион обладает одними из самых благоприятных климатических условий на Дальнем Востоке России. Среднегодовая температура воздуха во Владивостоке составляет 5,1 °С. Самый тёплый месяц — август с температурой около 20 °С, а самый холодный — январь, со средней температурой –11,9 °С. Абсолютный максимум температуры достигал +33,6 °С (16 июля 1939 года и 17 июля 1958 года), а абсолютный минимум опускался до –31,4 °С (10 января 1931 года).

Зима во Владивостоке характеризуется холодной, сухой и ясной погодой, что обусловлено поступлением холодных и сухих воздушных масс с севера и северо-запада под воздействием зимнего муссона. Средняя скорость ветра в этот период составляет от 6 до 9

м/с. Осадков в виде снега выпадает мало — от 14 до 24 мм, а влажность воздуха держится на уровне 59–60 %. В начале зимы возможен обильный мокрый снег, способный наносить повреждения деревьям.

Весной господствуют юго-восточные ветры со средней скоростью около 6,4 м/с. Несмотря на повышенную влажность воздуха, погода сохраняется прохладной. Поздняя весна часто сопровождается морозящими дождями и туманами, осадки в этот период варьируются от 7 до 26 мм.

Лето условно делится на две части. Первая половина отличается прохладной и облачной погодой с морозящими дождями и туманами. Во второй половине устанавливается тёплая погода, ветры преимущественно юго-восточные со средней скоростью 5,3–5,8 м/с. Для лета характерны тайфуны с сильными ливнями и значительным усилением ветра — от 20 до 35 м/с, а влажность достигает 87–91 %. Климатическое лето длится с конца июня до конца сентября.

В начале осени во Владивостоке стоит тёплая, сухая и солнечная погода. В сентябре преобладают юго-восточные ветры, которые к октябрю-ноябрю сменяются северными. Количество осадков постепенно уменьшается к зиме, а первые заморозки обычно появляются в начале ноября.

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 бурозубок — тундряная, крупнозубая и большая. Летом и во время миграций присутствуют разные виды рукокрылых, такие как ночницы, бурый ушан, кожановидный нетопырь, двухцветный кожан и трубоносы. 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 ходе учебной технологической практики мы изучили флору и фауну, пройдя три модуля: ботанический, зоологический и географический. Целью этой работы было закрепить знания, полученные за год обучения.

В рамках ботанического модуля мы составили гербарий и использовали таксономический метод для классификации древесных и травянистых видов дендрофлоры.

Также применялся метод микропирования. Во время практики на побережье Амурского залива мы работали с водорослями.

В рамках зоологического модуля мы определили насекомых-вредителей, которые наносят ущерб дендрофлоре в месте практики. Однако после детального изучения повреждений выяснилось, что основной угрозой для деревьев являются не насекомые-паразиты, а болезни.

Также мы работали с Красной книгой и обнаружили, что у некоторых видов птиц становится всё меньше мест, пригодных для гнездования, что может привести к их вымиранию. У млекопитающих проблемы связаны с чрезмерным отловом, уничтожением акваторий и вырубкой лесов.

Изучая раковины моллюсков, мы выяснили, какие виды обитают на побережье Амурского залива.

В результате изучения физико-географического положения Владивостока стало известно, что рельеф городского округа — низкогорный, сильно расчленённый долинами небольших рек и распадками. Климат неоднороден.

Во Владивостоке можно встретить множество разнообразных видов растений, которые создают красочные и уникальные пейзажи и играют важную роль в экологической системе города. В почвах преобладают каменистые отложения из-за большого количества вулканических активностей.

Одна из основных проблем экологии Владивостока — нехватка мест для хранения и утилизации отходов. Это приводит к значительному 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 / В.Д. Дзизюров
2. AlgaeBase. Глобальная база данных водорослей, содержащая таксономическую, номенклатурную информацию и информацию о распространении водорослей. URL: <https://www.algaebase.org/>
3. Красная книга Приморского края в 2 томах. Redbookpk.ru.
(интернет-издание)
4. Аристов А. А., Барышников Г. Ф., 2001. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. СПб: Наука, 558 с.

5. Яницкая А. В., Землянская И. В. Ботаника. В 2 частях. Часть 2. Систематика высших растений : Учебные пособия [Электронный ресурс] : Волгоградский государственный медицинский университет , 2022–84 - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/250124>
6. Большая российская энциклопедия 2004–2017. Авторы: В. М. Лоскот, Я. С. Ройтер. Гуси: [сайт] – URL: <https://old.bigenc.ru/agriculture/text/1936592>
7. Природно-ресурсный потенциал и охрана окружающей среды Владивостокского городского округа // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. — Владивосток: Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, 2016. — Т. 8, № 1. — С. 256—265.
8. Ботанический сад-институт ДВО РАН 2004–2025. Энциклопедия. Растения. Дальний Восток: [сайт] – URL: <https://www.botsad.ru/menu/mir-rastenii/dv-plants/>
9. Владивосток // Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов. — М. : Большая российская энциклопедия, 2004—2017
10. Природно-ресурсный потенциал и охрана окружающей среды Владивостокского городского округа // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. — Владивосток: Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, 2016. — Т. 8, № 1. — С. 256—265. — ISSN 2073–3984. Архивировано 17 августа 2016 года.
11. Д. Г. Пикунов, к.б.н., Н. К. Игнатова, к.б.н. // Атлас Приморского края, 1998.
12. Черняев А. П., Нигматулина Л. В. Мониторинг качества прибрежных вод залива Петра Великого Архивная копия от 6 апреля 2015 на Wayback Machine // Известия ТИНРО (Тихоокеанского научно-исследовательского рыбохозяйственного центра). Выпуск том 173. — 2013. — С. 233.
13. Статья: “Хлороз листьев - ищем причины и лечение”: [сайт] - URL: Хлороз листьев - ищем причины и лечение. Фото - Ботаничка (botanichka.ru)
14. «Животные Красной книги». Маньчжурский цокор: [сайт] – URL: <http://www.krabook.ru/manchjurskiie-cokor/manchjurskiie-cokor.html>
15. Большая российская энциклопедия 2004–2017. Авторы: В. М. Лоскот. Сухонос: [сайт] – URL: <https://old.bigenc.ru/biology/text/4175326>

Приложение А

(обязательное)

Определение растений (деревянистые)

№	Семейство	Род	Вид	Экологическая характеристика	Красная книга РФ	Красная книга Приморского края
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, югозапад 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 «с в о б о д н о - я г о д н и к 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.	нет	нет
---	-----------	--------	--	---	-----	-----

				После пожаров и рубок местами сильно разрастается и образует колючие труднопроходимые заросли.		
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 рек, песчаных гривах в долинах рек.	нет	нет
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 кедровошироколиственных лесов, иногда и еловошироколиственных. Неприхотлив к почве, мирится даже с мелкими каменистыми и сухими, но предпочитает свежие, наносные почвы с большим запасом перегноя.	нет	да
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, СевероВосточный 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 Ложноакациевая (<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

15	Буковые	Дуб	Дуб зубчатый (<i>Quercus dentata</i> THUNB., 1784)	Дуб зубчатый произрастает в естественных условиях в Японии (Хоккайдо, Хонсю, Кюсю, Сикоку), Корее 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	да	да
----	---------	-----	---	--	----	----

				нескольких пунктах близ Находки, а также в нижнем течении реки Судзухе.		
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), Корее, 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 растение встречается в европейской части и на Кавказе (Дагестан, Предкавказье, 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.	нет	да

				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 лиственных и тёмнохвойных лесах.		
--	--	--	--	---	--	--

20	Вересковые, или Эриковые	Рододендрон	Рододендрон остроконечный (<i>Rhododendron mucronulatum Turcz</i>)	Естественный ареал: Дальний Восток России, Монголия, Китай, Япония и Корейский полуостров. Растёт в хвойношироколиственных 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 L.</i>)	Дерево высотой 6–15 м с густой округлой кроной и тонкими ветвями. В засушливых районах 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
22	Гинкговые	Гинкго	Гинкго двулопастный (<i>Ginkgo biloba L.</i>)	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 тонколиственный (<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,	да	нет

				преимущественно лиственных и смешанных, по опушкам, на полянах, на открытых местах среди скал и каменных осыпей.		
--	--	--	--	--	--	--

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
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	нет	нет

				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.		
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 Корее. Особенности: морозостойкое растение, произрастает возле водоёмов и на склонах, светолюбив, требует много солнечного цвета.	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: околородная, встречается на берегах водоёмов, в лесах. Наиболее распространён 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	нет	нет
----	----------	-----	---	--	-----	-----

				— 60–70 сантиметров. Произрастает на континентальной Азии и в Японии. В России растёт в Приморском и Хабаровском краях, Амурской области, на Сахалине и Курилах.		
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 (<i>Juniperus</i>)	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. Светолубива, морозостойка, предпочитает	нет	нет

				дренированные почвы. Медленнорастущая, но долговечная.		
36	Кизиловые	Кизил	Свидина белая (<i>Cornus alba</i>)	Также известен как дёрн белый, «теликрания белая» или «свида белая». Естественный ареал: территория России (Европейская часть, Сибирь, Дальний Восток), Монголии, Китая (северовосточная 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 кедровошироколиственных 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 Юньгуи до окрестностей Шанхая.	нет	нет
39	Маслиновые	Листопадные кустарники	Форзиция овальнолистная	Произрастает в Албании и на территории бывшей	нет	нет

			(яйцевидная) (<i>Forsythia ovata</i> Nakai)	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.		
--	--	--	--	---	--	--

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 Гирин. Произрастает в долинах рек в широколиственноильмовых 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	нет	нет

				дренированных наносных почвах, подстилаемых песчано-галечным горизонтом.		
--	--	--	--	--	--	--

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-Петербург — 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
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:	нет	нет

				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.		
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 кедровошироколиственных 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:	нет	нет
----	---------	-------	---	---	-----	-----

				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.		
50	Розовые	Спирея	Спирея Вангутта (<i>Spiraea ×vanhouttei</i> (BRIOT) ZABEL, 1884)	Куст округлой формы, высота — до 2 метров. Ветви взрослых растений дугообразно 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 (Physocarpus opulifolius)	Высота: до 1,5–3 м. Ветви поникающие. Естественный ареал: Северная Америка (юговосток 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 (Crataegus	Высота: в среднем около 4 м, в ГБС — до 6,4 м. В природе: Дальний Восток	нет	нет

			<i>pinnatifida</i> Bunge)	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-сеневых лесах, на песчаных гривах.		
54	Розовые	Мелкоплодник	Мелкоплодник ольхолистный (Sorbus alnifolia (SIEBOLD & ZUCC.) K. KOHN)	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. Естественно произрастает в восточной Азии от восточной Монголии на западе до Кореи и Японии, северная граница ареала — в юговосточной Сибири в районе долины реки	нет	нет

				Амур.		
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 кедровошироколиственных 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 рек юга Приморья, СевероВосточного 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	да	нет

				культивируется в зоне умеренного климата, распространён в посадках во многих районах Европейской части России.		
--	--	--	--	--	--	--

61	Сосновые	Сосна	Сосна кедров& корейская (<i>Pinus koraiens</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
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, Цилинь) и Корее. Растёт преимущественно на склонах гор,	нет	нет

				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.		
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 Зеи.	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	да	да
----	----------	-----	---	---	----	----

				Джугджура)		
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 bursapastoris</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	Подорожник овые	Подорож ник	Подорожн ик азиатский (<i>Plantago asiatica L.</i>)	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.	Эндемик	нет	нет
---	--------------------	----------------	--	---	---------	-----	-----

				Так же как заносное растение — изредка в более северных районах.			
4	Капустные	Жерушни к	Жерушник обыкновен ный (<i>Roríppa</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	Подорожник овые	Подорож ник	Подорожн ик 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>O xalis 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	-	нет	нет
				Сибири, на Дальнем Востоке, в Средней и Южной Европе, Средиземноморье, Японии, Корее, Китае. Предпочитает дренирова нные, влажные, щелочные почвы, солнечные места. Может расти на бедных, глинистых почвах. Не очень хорошо растёт в тени.			

7	Кочедыжник овые	Кочедыж ник	Кочедыжн ик 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.	Реликт	да	нет
8	Злаки	Канарееч ник	Канареечн ик тростнико видный(<i>P halaris arundinace a</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 затапливаемых лугах, участках с низким залеганием грунтовых вод. Нередко образует сплошные заросли, чаще небольшие куртины.	-	нет	нет

9	Астровые	Одуванчик	Одуванчик обыкновенный (<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
10	Астровые	Ромашка	Ромашка аптечная (<i>Matricaria chamomilla</i>)	Высота — 15–55 см. Имеет сильный ароматический запах. Листья длиной 2–5 см, дважды перисторассечённые, 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	-	нет	нет
----	---------	--------	---	---	---	-----	-----

				светлых лесах, по опушкам леса, на горных лугах.			
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

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	-	нет	нет

				август. В природе произрастает в Европе и в Средиземноморье. Распространён также в Америке, куда был завезён в 1672 году колонизаторами как лекарство от бородавок.			
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

16	Крапивные	Пиляя	Пиляя монгольская (<i>Pilea mongolica</i>)	Пиляя 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.	-	нет	нет

				Цветение наблюдается с июля по октябрь, плодоношение — с августа до поздней осени.			
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 Америки, в России встречается в европейской части, на Урале и в Западной Сибири. Обитает во влажных местах — по берегам рек, прудов, озёр, на затопляемых лугах, участках с низким залеганием грунтовых вод.	-	нет	нет
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	Фотография
1	Розоцветные	Боярышник	Боярышник мягкий (<i>Crataegus mollis</i>)	Овальные или яйцевидные	Зубчатый	
2	Маслиновые	Ясень	Ясень новолестный (<i>Fraxinus pennsylvanica</i>)	Перистосложные, сложные	Зубчатый	
3	Розоцветные	Боярышник	Боярышник перистонадрезанный (<i>Crataegus pinnatifida</i>)	Перистонадрезанные, овальные или эллиптические	Зубчатый	

4	Гортензиевые	Чубушник	Чубушник тонколистный (<i>Philadelphus tenuifolius</i>)	Простые, овальные	Цельный или слегка зубчатый	
5	Сапиндовые	Клен	Клен ложнозибольдов (<i>Acer pseudopiatanus</i>)	Дельтовидная	Колючий	

Приложение Г

(обязательное)

Определение прибрежно-водной растительности

№ п/п	Семейство	Род	Вид	Экологическая характеристика
1	(<i>Palmariaceae</i>)	Птилота (<i>Ptilota</i>)	Пальмария узкоугольная (<i>Palmaria stenogona</i>)	Растёт на литорали и в сублиторали до глубины 18 м, на скалистом, каменистом и каменисто-песчаном фунтах у полузащищенных и открытых участков побережья. Эпифитирует на крупных бурых водорослях. Встречается в составе смешанных поселений или формирует небольшие пятна самостоятельных зарослей. У побережья Приморья вегетирует в течение года. Период размножения в зал. Петра Великою с марта по июнь, в северных районах побережья Приморья — с мая по июнь или в ноябре. Мужской гаметофит и спорофит имеют пластинчатое слоевище. Женский гаметофит имеет вид корки.

2	Филлофоровые (<i>Phyllophoraceae</i>)	Мастокарпус (<i>Mastocarpus</i>)	Мастокарпус тихоокеанский (<i>Mastocarpus pacificus</i>)	Прикрепляется подошвой, от которой отрастают многочисленные вертикальные побеги, образуя куртины. Вегетирует в течение года. Молодое поколение появляется осенью. Обитает плотными куртинами на литорали, в литоральных ваннах на скалистом и каменистом грунтах вдоль участков побережья с высокой прибойностью. На литорали образует самостоятельные заросли. Вид чувствителен к загрязнению и одним из первых исчезает из литоральных фитоценозов в местах с сильным загрязнением. На российском Дальнем Востоке распространен во всех районах побережья. Источник каррагинана.
3	Саргассовые (<i>Sargassaceae</i>)	Саргассум (<i>Sargassum</i>)	Саргассум бледный (<i>Sargassum pallidum</i>)	Растет в сублиторали до глубины 20 м, на скалистом, каменистом и илисто-песчаном с камнями фунтах, у полузащищенных и открытых участков побережья. Встречается отдельными кустами или образует небольшие по площади скопления.

				Сопутствует зарослям бурых водорослей и морских трав.
4	Ламинариевые (<i>Laminariaceae</i>)	Ламинария (<i>Laminaria</i>)	Ламинария японская (<i>Laminaria japonica</i>)	Распространение: Встречается в холодных водах Северного полушария, включая Атлантический, Тихий и Северный Ледовитый океаны. Растёт на скалистых грунтах в прибрежной зоне, от нижней границы литорали до глубины 20-30 метров. Предпочитает участки с хорошим освещением и умеренным течением. Биологические особенности: многолетняя бурая водоросль, достигающая длины 2-4 метра. Имеет плоское, лентовидное слоевище, крепящееся к грунту при помощи ризоидов (корнеподобных выростов). Размножается спорами, образующимися на специальных участках слоевища. Экологическая роль: важный компонент бентосных сообществ. Служит укрытием и питанием для многих морских животных.

5	Фукусовые (<i>Fucaceae</i>)	Фукус (<i>Fucus</i>)	Фукус исчезающий (<i>Fucus distichus</i>)	Многолетнее растение с ветвистым кожистым слоевищем высотой 25–50 см. Форма зависит от места произрастания. От слоевища отходят лентовидные отростки длиной 1,5–2,2 см, со средним ребром, исчезающим к вершине. Воздушные пузыри крупные. Произрастает в Тихом океане от Приморского края, северной части Хонсю и севера Калифорнии до Чукотского и Восточно-Сибирского морей. Растёт в нижнем и среднем горизонтах литорали, в Арктике — в верхней сублиторали.
6	Ульвовые (<i>Ulvaceae</i>)	Ульва (<i>Ulva</i>)	Ульва продырявленная (<i>Ulva fenestrata</i>)	Многоклеточное яркозелёное слоевище этой водоросли пластинчатое, может быть цельное, рассечённое либо ветвистое. Длина таллома составляет в среднем 0,3— 1,5 метра. В его структуре различают два ряда тесно прилегающих друг к другу клеток. В основании слоевища имеются крупные клетки с ризоидами, образующие подошву, посредством которой водоросль прикрепляется к подводному субстрату. Растёт на литорали, в литоральных ваннах и в сублиторали на глубине 2–5, иногда до 20 м, у защищённых и полузащищённых побережий. Наиболее обильно развивается на мелководье.
7	Филлофораковы е (<i>Phyllophoraceae</i>)	Анфельция (<i>Ahnfeltia</i>)	Анфельция тобучинская (<i>Ahnfeltia</i>)	Образует обширные заросли в некоторых закрытых бухтах и проливах в заливе Петра Великого (Японское море), в лагуне Буссе (южная часть Сахалина), заливе Измены (южная часть Курильских островов) и у северного побережья о. Хоккайдо (Япония). формирует подвижный рыхлый пласт толщиной от 5 до 100 см на глубине от 1 до 30 м. Пласт находится под воздействием сложной системы течений, движение воды определяет его конфигурацию, целостность и толщину.

8	Ночесветковые (<i>Noctilucaeae</i>)	Ночесветка (<i>Noctiluca</i>)	Морская свечка или Ночесветка (<i>Noctiluca scintillans</i>)	Ночесветки широко распространены по всему миру, часто встречаются на побережьях и мелководье. Это связано с тем, что там из-за света растёт много фитопланктона, которым в основном питается ночесветка. Ночесветка — гетеротроф, поглощает пищу при помощи фагоцитоза. Она ест планктон, диатомовые водоросли, динофлагелляты, икру рыб и бактерий. Биолюминесценция: образуя скопления в поверхностных слоях тёплых, реже бореальных вод, ночесветки вызывают свечение моря. Особенно хорошо оно заметно ночью летом, в частности, там, где такие части судна, как винт, вёсла, взаимодействуют с водой.
9	Пальмариевые (<i>Palmariaceae</i>)	Пальмария (<i>Palmaria</i>)	Пальмария узкоугольная (<i>Palmaria stenogona</i>)	Растёт на каменистых и скалистых грунтах, на глубинах от 0 до 18 м. Размножается бесполом и половым способом. Слоевище пластинчатое, кожистое, пальчато разветвлённое в верхней части и расширяющееся узкоклиновидно от подошвы, тёмнокрасное или фиолетово-карминное в нижней части, светлеющее по направлению к вершине, высотой до 50 см и шириной 0,5–3 см. Встречается, в том числе, в Японском море, в частности в заливе Петра Великого.
10	Бангиевые (<i>Bangiaceae</i>)	Порфира (<i>Porphyra</i>)	Порфира (<i>Porphyra</i>)	Произрастает на мелководье — в приливной зоне и в верхней сублиторали. Слоевище в виде тонкой, часто блестящей пластины с ровными или складчатыми краями, состоящей из одного-двух слоёв плотно соединённых клеток. Основание пластины переходит в маленький стебелёк с подошвой на конце. Форма пластин может варьировать от линейной до округлой, а окраска слоевища — от фиолетовокарминной и фиолетовой до ярко изумрудной.

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 листьях (галлы), внутри которых живут и размножаются клещи	Галловый клещ	
6	Дырчатые вырезания	Жесткокрылые насекомые из семейства долгоносики	

Приложение Е

(обязательное)

Определение беспозвоночных залива Петра Великого

№ п/п	Тип/Отдел	Класс, Подкласс	Отряд/Порядок	Род	Вид	Экологическая характеристика
-------	-----------	-----------------	---------------	-----	-----	------------------------------

1	Моллюски (<i>Mollusca</i>)	Класс: Брюхоногие моллюски (<i>Gastropoda</i>) Подкласс: Легочные (<i>Pulmonata</i>)	Безлёгочные (<i>Basommatophora</i>)	<i>Anentome</i>	Улитка Хелена (<i>Anentome helena</i>)	Хищник: Улитка Хелена - это хищник, который питается другими улитками, особенно мелкими видами. Эффективный контроль популяций: Используется в аквариумистике для контроля популяции нежелательных улиток в аквариумах. Адаптивность: Хелена приспосабливается к разным условиям обитания, но предпочитает пресноводные водоемы с мягкой водой и температурой 22-28°C.
2	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Двустворчатый моллюск (<i>Bivalves</i>)	Саксидомус (<i>Saxidomys</i>)	Пурпурный (<i>purpuratus</i>)	Саксидомус пурпурный <i>Saxidomus purpuratus</i> (Sowerby, 1855)	Раковина утолщенная, овальная, с притупленным задним краем. Наружная бледно-фиолетовая или желтовато-серая поверхность несет нерегулярные концентрические валикообразные ребра. Внутренняя сторона густо-фиолетового цвета с заметно выраженным и глубоким синусом. Наибольший экземпляр длиной около 90 мм. Вид распространен в Желтом и Японском море. На побережье Приморья известен только в заливах Посыета и Петра Великого. Однако постоянные, регулярно восполняемые

						поселения здесь отсутствуют. Редкие особи встречается в мелководных бухтах на глубинах 2-4 м при летних температурах воды выше 17-19°C. Обитает в алевритовопесчаных и илисто песчаных отложениях, зарываясь в поверхностный слой на глубину 3-4 см. Расселяется при помощи пелагической личинки.
4	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Класс: Двустворчатый моллюск (<i>Bivalvia</i>) Первично Жаберные (<i>Protobranchia</i>)	Венерида (<i>Venerida</i>)	Наемница (<i>Mercenaria</i>)	Мерценария Стимпсона (<i>Mercenaria stimpsoni</i> , Гулд, 1861)	Распространён в Японском и южной части Охотского моря. Обитает на песчаноалевритовых и песчаных отложениях с глубинами от 4-5 до 18-22 м при летней температуре придонной воды от 14 до 18-22°C.
5	Моллюск - <i>Mollusca</i>	Класс: Брюхоногие - <i>Gastropoda</i> Подкласс: Ветигастропода - <i>Vetigastropoda</i>	Трохиода <i>Trochida</i>	Тегула <i>Tegula</i>	Тегула простая <i>Tegula rustica</i>	Бентосный субтропический моллюск. Встречается в средней части умеренно обнаженных берегов, укрываясь под валунами на глубине от 0 до 5 метров. Обитает в Японском (залив Петра Великого), Жёлтом, Восточно-Китайском и Южно-Китайском морях. Безвреден для человека, не является объектом промысла. Охранный статус вида не оценивался.

Приложение Ж

(обязательное)

Виды, занесенные в Красную книгу

Вид	Охотский улит (<i>Tringa guttifer</i>)	Белоспінный альбатрос (<i>Phoebastria albatrus</i>)	Сивуч (<i>Eumetopias jubatus</i>)
Красная книга МСОП	+	+	+
Красная книга Приморского края	+	+	-
Красная книга РФ	+	+	+
Категория статуса редкости	1	1	2
Угрозы исчезновения	Основным фактором, ограничивающим численность вида, является преобразование исходных мест обитания как на гнездовых участках, так и на местах пролёта и зимовок. В настоящее время большинство мест обитания охотских улитов на о. Сахалин значительно изменены в результате хозяйственной деятельности и из-за лесных	Эти птицы иногда запутываются или цепляются за ярусные орудия лова, что приводит к их утоплению. Альбатросы также тонут в рыболовном снаряжении, которое было оставлено в океане. На состояние популяции белоспинных альбатросов может влиять вулканическая деятельность и эрозия почв, в результате	Большая угроза для морских млекопитающих -это промышленное рыболовство, так как изымаются биоресурсы, которые могут быть исключительно важны для выживания зверей. Крупные скопления рыб могут рассеиваться, изменяется также пространственно-временное распределение косяков рыб, что затрудняет поиск и добычу пищи животными.

	пожаров, возникающих как по естественным причинам, так и в результате антропогенного воздействия.	которых возможно разрушение мест гнездования птиц. Например, на о-ве Торисима многие птицы гнездятся на верхних склонах действующего вулкана Тусбамедзаки. А сами острова могут испытывать воздействие тихоокеанских тайфунов.	
Ареал	Ареалы этих видов простираются от Атлантики до Тихого океана. Находиться в пределах гнездового и зимовочного ареалов.	Ранее гнезвился на вулканических островах Тихого океана: Пескадорских, Рюкю, Дайто, Бонин. Сегодня, альбатрос гнездится на Минами-Кодзима и Торишима на островах Сенкаку в Японии и встречается вдоль побережья Китая, Южной Кореи, Аляски, в восточной части России, на северозападе Гавайских островов и западных берегов Северной Америки.	Ареал сивуча охватывает прибрежные воды от острова Хоккайдо на север до Берингова пролива и от него на юг вдоль побережья Северной Америки до Калифорнии.
Численность	В диапазоне от 1000 до 2000 особей.	Общая численность популяции короткохвостого	Учетная численность сивучей составила 1879 взрослых особей.

		альбатроса составляет около 220–250 особей, из которых примерно 150–170 зрелых птиц.	
Местообитание	Охотский улит гнездится в единственном месте на Земле - на юго-западном побережье Охотского моря.	Вид живет в северных субтропических, а также тропических областях Тихого океана.	Обитают сивучи у северного побережья Тихого океана, Северной Америки, Евразии. Они встречаются от побережья Калифорнии до Японского моря. В России они также водятся - в Охотском и Беринговом морях.
Кормовая база	Охотский улит является хищником и питается преимущественно моллюсками, морскими червями, ракообразными и другими беспозвоночными животными.	Белоспинные альбатросы питаются преимущественно рыбой, кальмарами и другими морскими беспозвоночными, которых они ловят в океане.	Кормовая база сивуча представляет собой разнообразные виды рыб, морских животных и других биологических организмов, которые являются основным источником пищи для сивучей. Сивучи питаются преимущественно морскими рыбами, тюленями, моржами, пингвинами и другими морскими животными, в зависимости от их местопребывания и доступности пищи в районе обитания.

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 “Ботанический”	1	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 “Зоологический”	2	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 “Общегеографический”	3	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 защита отчёта	и	Работа в аудитории	Представление результатов работы в форме отчёта по практике на кафедре	