

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



Е. Н. Крамзина

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

Крамзина Екатерина Николаевна

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

 Е.Н. Крамзина

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

Крамзина Екатерина Николаевна
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 растения.....	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 в заливе Стрелок.....	12
2.2 Краткая характеристика видов млекопитающих и птиц, занесенных в Красную книгу РФ.....	14
3 Физико-географическая характеристика г. Владивосток.....	19
3.1 Географическое положение г. Владивосток.....	19
3.2 Климатические особенности.....	19
3.3 Флора и фауна.....	20
3.4 Административно-территориальная структура.....	21
3.5 Экологическая характеристика.....	22
Заключение.....	23
Список используемых источников.....	24
Приложение А.....	25
Приложение Б.....	44
Приложение В.....	51
Приложение Г.....	53
Приложение Д.....	55
Приложение Е.....	56
Приложение Ж.....	62
Приложение З.....	64

Введение

Учебная технологическая практика проходила в дендропарке ФГБОУ ВО «ВВГУ», расположенном по адресу ул. Гоголя, д. 41, и включала три учебных модуля: ботанический, зоологический и общегеографический.

Ботанический модуль был сосредоточен на сборе и описании растительного материала, создании гербарной коллекции, а также проведении экскурсий по дендропарку ВВГУ и ботаническому саду ДВО РАН.

Зоологический модуль предусматривал сбор и фиксацию зоологического материала, оформление коллекции беспозвоночных, выезд на природу (с указанием места), изучение Красной книги и составление коллекции повреждений растений, вызванных насекомыми.

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

Цели практики заключались в закреплении и применении теоретических знаний и навыков, полученных в ходе изучения курсов ботаники и зоологии.

Задачи:

1. Определить виды древесных и травянистых растений, произрастающих в дендропарке ВВГУ.
2. Создать гербарий растений и коллекцию беспозвоночных животных, а также фотоальбом.
3. Провести физико-географическую характеристику города Владивостока.
4. Выполнить работу с цифровыми информационными ресурсами.

1. Создание гербариев с описанием растений из дендропарка ВВГУ

1.1 Деревянистые растений

Дендропарк Владивостокского государственного университета представляет собой уникальную коллекцию древесных растений на площади около 3 гектаров, в которой выявлено более 80 видов древесно-кустарных растений.

Основная часть флоры представлена покрытосеменными лиственными древесными породами (66 видов), в то время как голосеменные включают 14 видов. В результате исследований был составлен гербарий (Приложение А).

Большинство семейств растений в дендропарке представлены одним родом и одним видом. Ведущими по количеству видов являются семейства:

Розовые (Rosaceae)

11 родов и 17 видов.

Маслиновые (Pinaceae)

4 рода и 7 видов.

Главная флористическая основа дендропарка составлена восточноазиатскими видами, распространёнными в Приморском крае, Маньчжурии, Корее и Японии. К ним относятся: Магнолия Зибольда (*Magnolia sieboldii*), Граб сердцелистный (*Carpinus cordata*), Вишня сахалинская (*Cerasus sargentii*), Виноград амурский (*Vitis amurensis*) и другие.

Не менее интересны и интродуценты, в большинстве своём из Северной Америки, такими как: Боярышник мягкий (*Crataegus mollis*), Клен ясенелистный (*Acer negundo*), Робиния Ложноакациевая (*Robinia pseudoacacia*) и Пузыреплодник калинолистный (*Physocarpus opulifolius*). Также встречается Конский каштан обыкновенный (*Aesculus hippocastanum*) из Балканского полуострова (Рис. 1.1).

Среди аборигенных видов можно выделить Тис остроконечный (*Taxus cuspidata*) и Орешник маньчжурский (*Juglans mandshurica*). Наиболее древние представители включают реликты: Тис остроконечный (*Taxus cuspidata* Siebold) и Гинкго Билоба (*Ginkgo biloba*) (Рис. 1.2), последний из которых является одним из древнейших семенных растений на планете. Таким образом, дендропарк ВВГУ, наряду со своей эстетической ценностью, обладает богатым видовым разнообразием и географическим распространением. Прогуливаясь по экотропе, можно увидеть покрытосеменные и голосеменные растения из Юго-Восточной Азии, Европы и Северной Америки, реликтовые виды и эндемики, которые находятся под охраной Красной книги Приморского края.

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*)

Составлено автором

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.*)

Составлено автором

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

1.2 Травянистые растения

Травянистые растения относятся к высшим растениям и характеризуются кратковременными надземными побегами. В конце вегетационного периода их листья и стебли отмирают, и они не имеют постоянного древесного ствола над уровнем земли.

В ходе исследования травянистых растений дендропарка ВВГУ были собраны образцы трав, произрастающих возле автодороги на улице Гоголя. В итоге было идентифицировано 20 видов растений (см. Приложение Б).

Наибольшее видовое разнообразие наблюдалось среди следующих семейств:

Астровые (Asteraceae)

Гречишные (Polygonaceae)

Капустные (Brassicaceae)

Для точной идентификации семейств и родов использовался бинокулярный микроскоп, который позволил детально исследовать морфологические особенности листьев и провести их таксономическую классификацию. В процессе идентификации видов был применён определитель Д. В. Воробьева 1979 года «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: Капустные, Род: Пастушья сумка, Вид: Пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris*)

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

1.3 Создание гербариев растений

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

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

Этапы создания морфологического гербария:

1. Сбор растений:

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

2. Прессование:

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

3. Сушка:

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

4. Оформление:

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

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

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

Этапы создания систематического гербария:

1. Сбор растений:

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

2. Прессование:

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

3. Таксономия образцов:

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

4. Оформление:

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

Систематический и морфологический гербарии имеют важное значение в ботанике и научных исследованиях растений. Морфологический гербарий служит для детального изучения внешнего строения растений, что помогает выявлять и описывать

морфологические особенности, вариации и адаптации видов. Это необходимо для точного определения растений и понимания их биологических свойств.

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

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

1.4 Описание водорослей

Сбор водорослей для составления гербария проходил в городе Фокино, ул. Ясная 13/1, пляжный городок «Песочница». На данном пляже после шторма в зоне прилива-отлива был собран 1 вид водорослей для гербария.

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

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

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

Среди всех можно выделить частые бурые водоросли, к которым относятся ламинария (*Laminaria*), фукус (*Fucus*) и саргассум (*Sargassum*). Последние могут образовывать огромные скопления «саргассовые моря» (Рис. 1.4).



Рисунок 1.4 Саргассовые моря – скопление водоросли саргассум (*Sargassum*)

Красные водоросли - группа водорослей, которые часто имеют красный или розовый цвет, которые могут иметь как и листовидный, так и нитевидный тип таллома. Зеленые водоросли отличаются зелёным цветом, который обусловлен преобладанием пигмента

хлорофилла над другими пигментами (каротиноидами). Обитают преимущественно в воде, но некоторые виды встречаются и на суше в увлажнённых местообитаниях.

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

2 Определение вредителей растений в дендропарке ВВГУ

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



Рисунок 2.1 Лист с мелкими дырчатыми вырезаниями

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



Рисунок 2.2 Лист, покрытый точечными пятнами

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 установлено, что растения в дендропарке ВВГУ больше страдают от инфекций и заболеваний, чем от вредителей. Наиболее распространёнными заболеваниями являются хлороз и антракноз.

Хлороз — это заболевание растений, возникающее из-за нехватки железа, необходимого микроэлемента. Оно приводит к дефициту зеленого пигмента хлорофилла, который важен для фотосинтеза, что, в свою очередь, вызывает частичное или полное пожелтение листьев. При нарушении синтеза хлорофилла проявляются каротиноиды, придавая листьям желтую окраску. Источником хлороза могут быть семена или остатки поражённых растений.

Антракноз — это заболевание, вызванное грибами-аскомицетами, поражающее такие культуры, как томаты, огурцы, виноград, дыни, ягоды и другие. Возбудителем заболевания являются грибы рода *Colletotrichum*. Споры этих грибов могут распространяться на растения через капли дождя, ветер или насекомых. Внешние проявления антракноза включают бурые пятна на листьях с темной окантовкой, которые постепенно увеличиваются и могут перейти на стебель, что может привести к засыханию и опаданию листьев. Также существует вид гриба *Colletotrichum graminicola*, вызывающий антракноз у злаковых и других трав.

В итоге, было установлено, что основная часть заболеваний растений в дендропарке является грибковой.

2.1 Изучение моллюсков в заливе Стрелок

Для изучения моллюсков были собраны раковины на побережье залива Стрелка, в том числе на пляже «Песочница», и в заливе бухты Триозерье. В итоге было обнаружено 11

видов раковин моллюсков, из которых удачно классифицировать удалось лишь 8 (Приложение Е).

Моллюски представляют собой разнообразный класс морских организмов, включающий морские улитки, мидии, раковины и другие группы. Они играют ключевую роль в экосистемах морей и океанов, будучи важным компонентом пищевой цепи и поддерживая биологическое разнообразие.

Изучение моллюсков в наших заливах имеет важное значение для оценки состояния морской экологии и контроля популяций видов. Анализ типов и численности моллюсков помогает определить качество воды и уровень загрязнения в морях. Кроме того, моллюски играют значительную роль в пищевой промышленности нашего региона.

Сбор раковин был осуществлён на следующий день после шторма, в результате чего удалось собрать небольшой контейнер с различными раковинами (Рис. 2.4). Среди всех видов в заливе Стрелок преобладают мидии (*Mytilus*) и спизулы (*Spisula*). Оба рода имеют важное значение для формирования морского биоразнообразия, а также часто используются в гастрономии как морские деликатесы.



Рисунок 2.4 Собранные раковины моллюсков в заливе Стрелок

Исследование моллюсков в экосистемах заливов Приморского края сталкивается со сложностями, связанными с природными условиями морской среды и ограниченным доступом к ней. Однако благодаря современным методам исследования, таким как биологический мониторинг, полевые экспедиции и генетический анализ, ученым удалось собрать достаточное количество данных для оценки состояния популяций моллюсков.

Моллюски играют ключевую роль в экосистеме залива Стрелок и всего Приморского края. Во-первых, они находятся на нижних уровнях пищевой цепи и служат источником питания для многих рыб. Во-вторых, некоторые виды моллюсков, например, мидии, выполняют функцию фильтраторов, очищая загрязненную воду с помощью специальных сифонов. В-третьих, моллюски имеют значение для пищевой промышленности — их регулярно вылавливают и разводят на специальных фермах. Кроме того, моллюски являются индикаторами здоровья экосистем вод Приморского края, что позволяет оценить влияние антропогенных факторов на морскую среду.

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

Природа Приморского края отличается богатством и разнообразием, населяемыми множеством уникальных животных. К сожалению, многие из них находятся под угрозой исчезновения. Для их защиты в регионе созданы 6 заповедников и 4 национальных парка, а также активно реализуется государственная программа «Охрана окружающей среды». Самые редкие виды фауны находятся под особой охраной государства. В ходе практики была проведена работа по изучению млекопитающих и птиц, занесенных в Красную книгу нашего края (Приложение Ж).

Маньчжурский цокор (*Myospalax psilurus*) — это малоизвестный представитель млекопитающих, принадлежащий к подземному миру из рода цокоров в отряде грызунов. Иногда его ошибочно называют «кротом» или «землеройкой», хотя он не имеет к ним никакого отношения. Масса тела может достигать 456 г, в то время как средняя длина составляет около 20,9 см (колебания от 1 до 23,8 см). Длина хвоста варьируется от 3,4 до 5,05 см. Окрас верхней части тела может быть от тёмно-серого до светло-серого с охристыми оттенками. У темных особей на затылке часто можно увидеть светлое пятно, а волосы на хвосте редки (Рис. 2.5).



Рисунок 2.5 Маньчжурский цокор

Научная классификация

Домен: Эукариоты

Царство: Животные

Тип: Хордовые

Класс: Млекопитающие

Отряд: Грызуны

Семейство: Хомяковые

Род: Цокоры

Вид: Маньчжурский цокор

Международное научное название

Myospalax psilurus (Milne-Edwards, 1874)

Категория редкости: в Приморском крае — II категория (вымирающий вид), в Забайкальском крае — III категория (уязвимый вид)

Основной ареал маньчжурского цокора сосредоточен в Северо-Восточном Китае и Восточной Монголии, в то время как в Приморском крае располагается восточная периферия его ареала. В начале XXI века цокор населял значительную часть Приханкайской равнины, однако с развитием сельского хозяйства его обитания значительно сократились. В настоящее время лишь в юго-западной части этой равнины наблюдаются четыре изолированных участка, где встречаются разрозненные колонии маньчжурского цокора.

Цокор предпочитает лесостепные и степные области, и его численность особенно высока на злаково-разнотравных суходольных лугах. Он также обитает на перевалах,

поросших черноперегородками и осинами, а также дубами, где доступен корм: корневища, луковички, клубни, стебли и многолетние травы.

Образ жизни маньчжурского цокора схож с образом жизни алтайского цокора: он вырывает норы, и их площадь можно оценить по количеству выброшенной земли. В отличие от кротов, цокоры являются вегетарианцами и не питаются насекомыми и червями. Они едят зеленую траву, не покидая свои норы, выдергивая корешки и затаскивая их внутрь. На поверхность цокоры выходят только при необходимости переселения. Признаком их присутствия являются большие кучи земли, выбрасываемые при рытье нор. Длина норы цокора может достигать 50 метров, а глубина — трех метров, с разделением на разные зоны, включая кормовую.

Репродукция маньчжурского цокора невелика: у самки бывает один выводок в год, в котором развиваются только 2-4 детеныша. Численность цокора продолжает сокращаться, и он занесён в Красные книги МСОП и Российской Федерации. В прошлом его отлавливали для изготовления меховых изделий. В Монголии и Китае, согласно редким находкам, а также оценке популяций этих животных в условиях сельскохозяйственного преобразования, ареал маньчжурского цокора характеризуется мозаичной структурой и невысокой численностью. Плотность приморской популяции остаётся крайне низкой: в трёх изолированных участках обитания не насчитывается более 200-300 особей, а на четвёртом, площадью около 30 км², обнаружено всего несколько колоний по 30-40 особей. Цокор избегает сельскохозяйственных ландшафтов, и основным ограничивающим фактором его выживания является интенсивная распашка земель, которая приводит к уменьшению кормовых ресурсов.

Для поддержания численности маньчжурского цокора рекомендуется создание заказников, где не будет проводиться распашка земель. В Приморском крае такие участки следует организовать в долинах верхних течений рек Нестеровка и Комиссаровка.

Сухонос (*Anser cygnoides*)

Сухонос — крупный гусь размером с домашнего гуся, хорошо отличающийся от сходных видов гусей Северной Евразии (гуменника, серого гуся) окраской шеи, головы и клюва. Клюв сухоноса заметно длиннее клювов всех остальных гусей. Верх головы и задняя часть шеи тёмно-бурые, спина и бока бурые с коричневыми поперечными полосками, которые крупнее на крыльях и спине и мельче на боках. Щёки и передняя часть шеи светлые, почти белые. Ноги красноватые, клюв чёрный с белой каймой у основания. Масса тела от 2,8 до 4,5 кг (Рис. 2.6).



Рисунок 2.6 Сухонос

Научная классификация

Домен: Эукариоты

Царство: Животные

Тип: Хордовые

Класс: Птицы

Отряд: Гусеобразные

Семейство: Утиные

Род: Гуси

Вид: Сухонос

Международное название

Cygnopsis cygnoides (Linnaeus, 1758)

Статус редкости: II приоритет (уязвимый вид)

Среда обитания: Наземно-околоводно-воздушная. В пределах России спорадически гнездится в степной и лесостепной полосе. В Южной Сибири известен от Алтая на восток до Сахалина. В юго-восточном Забайкалье отмечен на Торейских озерах и в тростниковых зарослях по р. Улдза. Вне России обитает в западной Монголии, северо-восточном Китае, Восточном Казахстане. Очень редкая, перелетная, вероятно, гнездящаяся птица Селенгинского среднегорья, Восточного Прибайкалья и Байкала.

Сухонос гнездится на пойменных пресных и солоноватых озерах и островах, заросших кустарником, осокой и тростником, предпочитая глухие и трудно доступные места. Прилет этих птиц, как правило, происходит в первой-второй декадах апреля, после чего они образуют пары и занимают свои гнездовые участки. Для строительства гнезд выбирают высокие сухие места на островах, заросших высокой осокой, караганой или тростником. Основание гнезда делают из сухих стеблей тростника, рогоза и солянки, а лоток выстилается сухими травами и перьями. Диаметр гнезда может достигать 60х80 см.

В кладке содержится обычно от 3 до 6 белых яиц, которые насиживает самка, сидя на гнезде очень плотно. Птенцы появляются в начале или середине июня.

Сухонос является редким видом птиц. По оценкам орнитологов, его численность колеблется от 10,000 до 50,000 особей, в зависимости от источника информации. В середине XX века этот вид был довольно массовым, однако к 70-м годам его численность сократилась до нескольких сотен гнездящихся пар. В результате охоты браконьеров, а также ловли местными жителями для разведения в неволе, популяция сухоносов продолжает угасать. Посещение человеком мест их гнездования на моторных лодках также негативно сказывается на их численности.

Сухонос является одной из самых редких птиц фауны России и занесен в Красную книгу Российской Федерации, где охраняется как угрожающий исчезновению вид первой категории. С каждым годом мест его обитания становится все меньше. В районах гнездования сухоносов запрещена весенняя охота, а осенняя перенесена на более поздние сроки. В 1977 году для охраны этого вида в Хабаровском крае на реке Удиль был создан заказник, а в 1987 году был основан Даурский заповедник на Торейских озерах, который стал одним из важнейших мест гнездования сухоносов в мире.

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 состав города входят острова Русский, Попова и полуостров Песчаный, а побережье омывают заливы Амурский, Уссурийский и бухта Золотой Рог. В историческом центре возвышается сопка Орлиное Гнездо (высота 199 или 214 м, данные могут различаться), а самой высокой точкой города является Синяя сопка (474 м), находящаяся на севере полуострова, рядом с границей с Артемом. Также заметны сопка Холодильник (257 м) и гора Русских (291 м).

Географические координаты Владивостока: 43°07' с. ш., 131°54' в. д. Основной рельеф города представляет собой сопки высотой от 50 до 300 м. Рельеф речных долин сильно расчленён из-за малых рек и распадков. В структуре рельефа выделяется Приханкайская равнина — крупнейшая равнинная территория Приморского края на юге, с высотами 70–80 м. В центре этой равнины находится Приханкайская низменность, окружённая слабо расчленёнными террасами.

Речная сеть Владивостока плохо развита и сильно зарегулирована, состоящая в основном из небольших рек и ручьев. Наиболее крупные реки: Объяснения, Первая речка, Вторая речка, Седанка и Богатая, все текут с востока на запад и, кроме реки Объяснения, впадают в Амурский залив. На реках Седанка и Богатая имеются водохранилища.

3.2 Климатические особенности

Климат Владивостока является умеренным муссонным с ярко выраженной сезонностью в изменении воздушных масс. Этот регион славится одним из самых благоприятных климатических условий на Дальнем Востоке России. Среднегодовая температура воздуха составляет 5,1 °С: самый тёплый месяц — август (около 20 °С), а самый холодный — январь (–11,9 °С). Абсолютный максимум температуры достигал +33,6 °С (16 июля 1939 года и 17 июля 1958 года), а минимальная температура опускалась до –31,4 °С (10 января 1931 года).

Зимой во Владивостоке наблюдается холодная, сухая и ясная погода, благодаря холодным и сухим воздушным массам из северных регионов. Средняя скорость ветра в этот период варьируется от 6 до 9 м/с. Осадки в виде снега обычно невелики (14–24 мм), а

влажность воздуха составляет 59–60 %. В начале зимы могут быть обильные мокрые снега, наносящие ущерб деревьям.

Весной преобладают юго-восточные ветры со средней скоростью около 6,4 м/с. Погода остаётся прохладной, несмотря на повышенную влажность; поздняя весна приносит морозящие дожди и туманы с осадками от 7 до 26 мм.

Летний период делится на две части: первая половина характеризуется прохладной и облачной погодой с дождями и туманами, а во второй половине устанавливается тёплая погода с юго-восточными ветрами (5,3–5,8 м/с). Лето также сопровождается тайфунами, когда возможны сильные дожди и порывы ветра от 20 до 35 м/с, а влажность достигает 87–91 %. Климатическое лето продолжается с конца июня до конца сентября.

В начале осени погода во Владивостоке становится тёплой, сухой и солнечной. В сентябре преобладают юго-восточные ветры, которые к октябрю-ноябрю сменяются северными. Количество осадков постепенно снижается к зиме, и первые заморозки обычно появляются в начале ноября.

3.3 Флора и фауна

Город расположен на границе двух природных зон: высотной поясности и широколиственных лесов. Флора региона относится к южной части зоны смешанных хвойно-широколиственных лесов и включает более 1000 видов сосудистых растений. Примерно 3 % из них составляют субтропические виды, около 70 % принадлежат маньчжурскому дубравному комплексу, а 13 % — таежным растениям.

Среди широко распространённых растений можно выделить маньчжурский ясень, японский ильм, плосколистную берёзу, носолистный ясень и ложноакациевую робинию. Хотя сохранились участки древних чернопихтарниковых лесов, в основном преобладают восстановленные леса с дубом, клёном и липой; берёза встречается на островах, а в речных долинах — ивняк, ильм и ясень. В окрестностях города можно встретить корейский кедр, лещину, грибы, ягоды, папоротники, черемшу и лекарственные травы.

На севере Владивостока находится Ботанический сад-институт ДВО РАН, защищающий коренные чернопихтово-широколиственные и кедрово-широколиственные леса региона. Кедрово-дубовые леса здесь сменились вторичными дубовыми, среди которых растёт рододендрон остроконечный — символ региона.

В акватории Владивостока разнообразные виды водорослей, в разные поры года наблюдаются массовые «цветения» планктонных водорослей. Например, в Амурском заливе происходит зимнее «цветение» диатомовых водорослей, которое связано с тёплой зимой и тонким льдом.

В пределах города обитает около 50 видов птиц, среди которых голуби, воробьи, чернохвостая чайка, белопоясный стриж, сорока и камчатская трясогузка. В лесах проживают насекомоядные животные, такие как амурский ёж и уссурийский крот, а также бурозубки и различные виды рукокрылых — ночницы, бурый ушан и кожановидный нетопырь. Из зайцеобразных представителей выделяется маньчжурский заяц, а из грызунов — летяга, белка, бурундук и другие. Среди хищников можно встретить енотовидную собаку, лисицу, барсука и дальневосточного лесного кота.

Прибрежная зона Владивостока отличается разнообразием морской флоры и фауны, включая такие виды, как сельдь, корюшка, навага, камбала и разные моллюски и ракообразные, среди которых мидии, трепанги 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 практики были проведены комплексные исследования, охватывающие три основных модуля: ботанический, зоологический и общегеографический (Приложение 3). Эта работа способствовала закреплению и применению теоретических знаний и навыков, полученных в курсах ботаники и зоологии.

В рамках ботанического модуля акцент был сделан на сбор и систематизацию гербарного материала. Использовались современные методы таксономического анализа как древесных, так и травянистых форм растительности дендропарка ВВГУ. Также была организована экскурсия по флоре в ботаническом саду ДВО РАН. Дополнительно, часть практики проходила на пляже в заливе Стрелок, где изучались водоросли.

В зоологическом модуле были исследованы взаимодействия насекомых с древесной растительностью. Первоначальные предположения о вреде, причиняемом насекомыми-вредителями, не подтвердились: основной ущерб растительности дендропарка ВВГУ оказался связан с болезнями и инфекциями. В этой части практики также изучались редкие и исчезающие виды животных. Работа с видами, занесенными в Красную книгу, показала сокращение пригодных мест обитания для некоторых птиц и млекопитающих, что угрожает их выживанию. Основные негативные факторы для млекопитающих включали антропогенное воздействие, неконтролируемый промысел и разрушение экосистем почвы. Были также проведены гидробиологические исследования моллюсков в заливе Стрелок, что позволило определить их видовое разнообразие в прибрежной экосистеме.

В общегеографическом модуле были выявлены характерные особенности географического и административно-территориального положения Владивостока, а также изучены его рельеф и особенности речных долин. Участники смогли ознакомиться с многообразием растительного мира, где ведущую роль играют древесные растения, встречающиеся исключительно в Приморском крае.

Одной из главных экологических проблем города Владивостока является нехватка мест для хранения и утилизации отходов, что приводит к значительному загрязнению городских улиц, парков и других природных зон.

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. Статья: “Хлороз листьев - ищем причины и лечение”: [сайт] - URL: Хлороз листьев - ищем причины и лечение. Фото - Ботаничка (botanichka.ru)
4. «Животные Красной книги». Маньчжурский цокор: [сайт] – URL: <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Цокоры>
5. Большая российская энциклопедия 2004–2017. Авторы: В. М. Лоскот. Сухонос: [сайт] – URL: <https://old.bigenc.ru/biology/text/4175326>
6. Красная книга Приморского края в 2 томах. Redbookpk.ru. (интернет-издание)
7. Красная книга России. Сухонос *Cygnopsis cygnoides*: [сайт] – URL: <https://ru.pinterest.com/pin/384213411934083965/>
8. Аристов А. А., Барышников Г. Ф., 2001. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. СПб: Наука, 558 с.
9. 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>
10. Большая российская энциклопедия 2004–2017. Авторы: В. М. Лоскот, Я. С. Ройтер. Гуси: [сайт] – URL: <https://old.bigenc.ru/agriculture/text/1936592>
11. Ботанический сад-институт ДВО РАН 2004–2025. Энциклопедия. Растения. Дальний Восток: [сайт] – URL: <https://www.botsad.ru/menu/mir-rastenii/dv-plants/>
12. Владивосток // Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов. — М. : Большая российская энциклопедия, 2004—2017
13. 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.
14. Д. Г. Пикунов, к.б.н., Н. К. Игнатова, к.б.н. // Атлас Приморского края, 1998.
15. 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.

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, юго-запад о. Сахалин, южные Курильские острова), Япония, Корея, сев.-вост. Китай (Маньчжурия).	нет	нет
3	Аралиевые	Свободного дник	Элеутерококк колючий (<i>Eleutherococcus senticosus</i> (RUPR. & MAXIM.) MAXIM.)	Вид рода Элеутерококк семейства Аралиевые. Также известен как «свободно-ягодник колючий», «дикий перец», «чёртов куст». Распространён в Японии, Северном Китае, Маньчжурии, на Корейском полуострове. В России — на территории Приморского и Хабаровского края, Амурской области и на южном Сахалине.	нет	нет
4	Аралиевые	Аралия	Аралия высокая (<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem.)	Русские народные названия: шип-дерево, чёртово дерево. Распространена на Дальнем Востоке России, в Китае, Японии, Корее. Растёт одиночно или небольшими группами в подлеске смешанных или хвойных лесов, на прогалинах и опушках.	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 кедрово-широколиственных лесов, иногда и елово-широколиственных. Неприхотлив к почве, мирится даже с мелкими каменистыми и сухими, но предпочитает свежие, наносные почвы с большим запасом перегноя.	нет	да
11	Бересклетовые	Древогубец	Древогубец круглолистный (<i>Celastrus orbiculata</i> Thunb.)	Вьющаяся быстрорастущая листопадная лиана высотой до 10–15 метров, сильно ветвящаяся в верхней части кроны. Распространён на Корейском полуострове и в Японии, в России встречается в Приморском крае. Растение даёт обильные корневые отпрыски, хорошо размножается ими.	нет	нет

12	Бересклетовые	Бересклет	Бересклет священный (<i>Euonymus sacrosancta</i> Koidz.)	Декоративный листопадный кустарник высотой до 1,5 м с широкой ветвистой кроной и стержневой корневой системой. Происхождение: Северная Корея, Япония, Северо-Восточный Китай и Дальний Восток России. Встречается в зарослях кустарников, на лугах, в долинах ручьёв и рек, широколиственных и смешанных лесах, а также на склонах гор.	нет	нет
13	Бобовые	Карагана	Карагана Уссурийская (<i>Caragana ussuriensis</i>)	Естественный ареал: Дальний Восток России, Северо-Восточный Китай. Растёт на склонах скал, холмов, на лесных полянах, опушках, вдоль дорог, иногда на сырых лугах. Карагана уссурийская используется в озеленении парков, скверов и участков. Её применяют для создания живых изгородей, декоративных групп и одиночных посадок.	нет	нет
14	Бобовые	Робиния	Робиния 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> Rojark.)	Вид встречается на восточном склоне хребта Сихотэ-Алинь и прилегающих участках морского побережья. Северная граница ареала	нет	да

				— 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 тёмно-хвойных лесах.		
20	Вересковые, или Эриковые	Рододендрон	Рододендрон остроконечный (<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz)	Естественный ареал: Дальний Восток России, Монголия, Китай, Япония и Корейский полуостров. Растёт в хвойно-широколиственных лесах, дубняках, зарослях кустарников, на опушках, скалах, каменистых склонах и россыпях, гребнях гор, одиночно или сплошными группами.	да	да
21	Вязёные	Вяз	Вяз низкий (мелколистный) (<i>Ulmus pumila</i> L.)	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</i> L.)	Единственный вид из одноимённого семейства Гинкговые, последний представитель некогда многочисленной группы голосеменных растений. В России гинкго выращивают в Крыму, на Черноморском побережье Краснодарского края, в Краснодаре, Майкопе, Ростове-на-Дону, Москве, Владивостоке и других городах.	нет	нет
23	Гортензиевые	Чубушник	Чубушник тонколистный (<i>Philadelphus tenuifolius</i> RUPR. & MAXIM., 1856)	В природе встречается в Китае, Корее и Японии. На Дальнем Востоке России распространён в Приморском и Хабаровском крае, Амурской области. Растёт в лесах, преимущественно лиственных и смешанных, по опушкам, на полянах,	да	нет

				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(1929))	Распространена в некоторых районах Китая, на Корейском полуострове. На территории России встречается только на юге Приморского края (от Хасана до бассейна реки Борисовки и в пригороде Владивостока). Растёт одиночно или группами в смешанных и	нет	нет

				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> REHDER, 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 света.	нет	нет
29	Ивовые	Ива	Ива плакучая (<i>Salix babylonica</i>)	Произрастает в умеренных регионах Северного полушария, включая Европу, Азию и Северную Америку. Предпочитает влажные почвы и солнечные места. Светолюбива и морозостойка. Живёт около 30 лет, иногда до 100–150.	нет	нет
30	Ивовые	Ива	Ива японская (<i>Salix nipponica</i> Franch. & Sav.)	Среда обитания: околосоводная, 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 — 60–70 сантиметров. Произрастает на континентальной Азии и в Японии. В России растёт в	нет	нет

				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), Корею, Китае, на Тайване. На острове Шикотан вид образует сплошные заросли и является одним из основных ландшафтных растений, экологически замещающих кедровый стланник.	да	нет
35	Кипарисовые	Микробиота	Микробиота перекрестнопарная (<i>Microbiota decussata</i> КОМ., 1923)	Эндемик Дальнего Востока, встречается в Приморском и Хабаровском краях, на юге Сахалина. Светолюбива, морозостойка, предпочитает дренированные почвы. Медленнорастущая, но долговечная.	нет	нет

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

				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 широколиственно-ильмовых лесах, а по склонам гор — в дубовых лесах.	нет	нет
41	Маслиновые	Ясень	Ясень носолистный (<i>Fraxinus rhynchophylla</i> HANCE)	Высота: 9–12 м, изредка встречаются экземпляры до 16–18 м. Диаметр ствола: до 20–30 см, изредка — до 35–45 см. Растёт в широколиственных и смешанных лесах, на горных склонах, по скалистым гребням, на осыпях, обрывах и скалах. Чистые насаждения образует редко. В России ясень носолистный встречается только в Приморском крае (южнее 45°с. ш.). Общий ареал: Маньчжурия, Китай, Корейский полуостров.	нет	нет
42	Маслиновые	Ясень	Ясень Маньчжурский (<i>Fraxinus mandshurica</i> RUPR.)	Высота: до 30 м (редко — до 35 м). Диаметр ствола: до 1 м, реже — до 2 м. В России: Приморский и Хабаровский края, Амурская область, остров Сахалин, остров Кунашир. Вне России: Китай, Япония, Корейский полуостров. Требователен к плодородию и влажности почвы. Лучше всего развивается на глубоких плодородных и хорошо дренированных наносных почвах, подстилаемых песчано-галечным горизонтом.	нет	нет
43	Маслиновые	Сирень	Сирень обыкновенная (<i>Syringa vulgaris</i>)	В естественном виде растёт на Балканском полуострове (Албания, Бо	нет	нет

			L., 1753)	лгария, 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.		
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: растёт в горно-тундровом и подгольцовом поясах — на скалах и в каменистых горных тундрах, а также, преимущественно, выше границы леса, в долинах рек на береговых галечниках.	нет	нет

46	Розовые	Рябина	Мелкоплодный ольхолистный (<i>Sorbus alnifolia</i> (SIEBOLD & ZUCC.) K. KOCH)	Высота — 10–20 м, диаметр ствола — до 30 см. В России мелкоплодный ольхолистный широко распространён только на юге Приморского края. За пределами РФ встречается в Китае, Японии и на Корейском полуострове. Растёт по склонам гор в кедрово- широколиственных и чернопихтовых лесах, одиночно, реже — группами, поднимаясь в горы до 500–600 м над уровнем моря. Теневынослив, теплолюбив, с ограниченной морозостойкостью (в Хабаровске не растёт из-за вымерзания).	да	нет
47	Розовые	Миндаль	Миндаль трёхлопастный (<i>Prunus triloba</i> LINDL., 1857)	Миндаль трёхлопастный — кустарник или небольшое дерево с опадающими листьями, сильно ветвится, достигает 2–5 м в высоту. Родина миндаля трёхлопастного — Восточная Азия (Китай, Северная Корея). Произрастает в горных лесах на высоте 600–2500 м над уровнем моря.	да	да
48	Розовые	Слива	Слива иволистная (<i>Prunus salicina</i> LINDL., 1828)	Слива иволистная — дерево, иногда достигающее 12 м в высоту. Естественный ареал — лесные опушки в горах Китая. Часто выращивается в садах в Корее, Японии, США и Австралии. Съедобна, обладает кисло-сладким вкусом.	нет	нет
49	Розовые	Слива	Вишня войлочная (<i>Prunus tomentosa</i> THUNB.)	Вишня войлочная — кустарник или небольшое дерево, обычно с несколькими стволами высотой 1,5–2,5 м, редко до 3 м и выше. Родина: Китай, Корея и Монголия, где вишня войлочная произрастает в диком виде. Как культура получила широкое распространение с середины XX века в садах умеренного пояса	нет	нет

				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 (<i>Physocarpus opulifolius</i>)	Высота: до 1,5–3 м. Ветви поникающие. Естественный ареал: Северная Америка (юго-восток и север США, восточная Канада). Растёт как элемент подлеска во влажных лесах, по склонам долин, берегам рек, ручьёв и озёр, на заболоченных территориях. В России используется как декоративное растение с середины XIX века.	нет	нет
53	Розовые	Боярышник	Боярышник перистонадрезанный (<i>Crataegus pinnatifida</i> Bunge)	Высота: в среднем около 4 м, в ГБС — до 6,4 м. В природе: Дальний Восток России (бассейн среднего и нижнего Амура и Уссури), Корея, Китай (северные районы, включая Маньчжурию). Растёт: одиночно и небольшими группами в долинах рек и ручьёв, в нижней части	нет	нет

				придолинных склонов, в ивняках, ильмово-ясеневых лесах, на песчаных гривах.		
54	Розовые	Мелкоплодник	Мелкоплодник ольхолистный (<i>Sorbus alnifolia</i> (SIEBOLD & ZUCC.) K. KOCH)	Высота — 10–20 м, диаметр ствола — до 30 см. В России мелкоплодник ольхолистный широко распространён только на юге Приморского края. За пределами РФ встречается в Китае, Японии и на Корейском полуострове. Растёт по склонам гор в кедрово-широколиственных и чернопихтовых лесах, одиночно, реже — группами, поднимаясь в горы до 500–600 м над уровнем моря.	да	да
55	Сапиндовые	Клён	Клён мелколистный (<i>Acer mono</i> MAXIM.)	Листопадное дерево высотой до 15–16 м, отдельные экземпляры — до 24 м. Крона пирамидальная распростёртая. Растёт одиночно или группами по горным склонам, увалам, предгорьям и долинам рек среди кедрово-широколиственных и смешанных лесов. В России встречается в Приморье и Приамурье, на Сахалине.	нет	нет
56	Сапиндовые	Клён	Клён приречный (<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i> (MAXIM.) WESM.)	Листопадный распростёртый кустарник или маленькое дерево высотой 3–10 м, с коротким стволом до 20–40 см в диаметре и тонкими прямыми ветвями. Естественно произрастает в восточной Азии от восточной Монголии на западе до Кореи и Японии, северная граница ареала — в юго-восточной Сибири в районе долины реки Амур.	нет	нет
57	Сапиндовые	Клён	Клён негундо, американский, ясенелистный (<i>Acer negundo</i> L., 1753)	Дерево высотой до 25 м с густой раскидистой кроной. В природе клён ясенелистный произрастает в Северной Америке — от Скалистых гор до Атлантического побережья и от Канады до полуострова Флорида. В России клён ясенелистный	нет	нет

				широко расселился от Калининграда до Дальнего Востока.		
58	Сапиндовые	Клён	Клён маньчжурский (<i>Acer mandshuricum</i> Maxim.)	Высота: 18–22 м, диаметр ствола — до 50–60 см. На Дальнем Востоке: Приморский край. По побережью моря — до Ольгинского района, по западным склонам Сихотэ-Алиня — до бассейна реки Уссури (в Чугуевском районе). Растёт в долинных кедрово-широколиственных лесах, редко — по ручьям и пологим шлейфам гор.	нет	нет
59	Сапиндовые	Клён	Клён ложнозибольдо в (<i>Acer pseudosieboldianum</i> (PAX) Kom.)	Небольшое медленнорастущее стройное деревце высотой от 3–4 до 6–8 м. В природе: во втором ярусе лесов и по берегам речек юга Приморья, Северо-Восточного Китая (Маньчжурия), Северной Кореи. В России: на юге Приморского края. Растёт в лиственных и смешанных лесах, по опушкам, берегам рек и ручьёв, на гребнях, возле скал, часто небольшими группами.	нет	нет
60	Сапиндовые	Конский каштан	Каштан конский обыкновенный (<i>Aesculus</i> L., 1753)	Крупное листопадное дерево. Часто называют просто «конский каштан». Высота: до 36 м с низко опущенной раскидистой широкоовальной куполообразной кроной. Естественный ареал: юг Балканского полуострова. Растёт в горных широколиственных лесах, поднимаясь на высоту 1000–1200 м. Широко культивируется в зоне умеренного климата, распространён в посадках во многих районах Европейской части России.	да	нет
61	Сосновые	Сосна	Сосна кедровая корейская (<i>Pinus koraiensis</i> SIEBOLD & ZUCC., 1842)	Сосна кедровая корейская предпочитает хорошо дренированные суглинистые почвы, не выносит участков с постоянным избыточным	нет	нет

				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.		
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, поднимаясь до 400–500 м над уровнем моря. Чистых насаждений не образует, но в отдельных районах ареала господствует в составе смешанных лесов, входит в их первый ярус.	нет	нет
64	Сосновые	Сосна	Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753)	Самые высокие деревья (до 45–50 м) растут на южном побережье Балтийского моря. В естественных условиях: растёт в Европе и Азии. Малотребовательна к	да	нет

				почвенно-грунтовым условиям, занимает часто непригодные для других видов площади: пески, болота.		
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 Джугджура)	да	да
67	Виноградовые	Девичий виноград	Девичий виноград триостренный (<i>Parthenocissus tricuspidata</i>)	Длина: до 15–20 метров. В России: естественно произрастает на юге Приморского края. Вне России: вид распространён в Китае, Японии, Корее, Тайване. предпочитает солнечные участки, но легко адаптируется и к полутени.	да	да

Приложение Б

(обязательное)

Определение растений (травянистые)

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

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

				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	Одуванчи к	Одуванчи к обыкновен ный (<i>Taraxacu m 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	-	нет	нет

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

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

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

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

Приложение В

(обязательное)

Морфологический гербарий по теме “Строение листа”

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

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

Приложение Г (обязательное)

Определение прибрежно-водной растительности

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

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

Приложение Д (обязательное)

Определение листовых повреждений растений

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

Приложение Е
(обязательное)

Таблица 1.

Определение беспозвоночных залива Стрелок

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

						0,3–0,5 до 10–12 м. Может зарываться в песок до глубины 20 см.
3	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Двустворчатый моллюск (<i>Bivalvia</i>)	Венерида (<i>Veneridae</i>) Кардииды (<i>Cardii dae</i>)	Цилитока рдиум (<i>Ciliatocar dium</i>)	Сердцеви дка реснитчат ая (<i>Ciliatocar dium ciliatum</i>)	Моллюск распространён в северной части Японского моря, в Охотском, Беринговом и Чукотском морях. В Японском море встречается на глубинах от 40–50 до 70–80 м на плотных алевритово-песчаных и илисто-песчаных отложениях с гравием и мелкими гальками. Летние температуры в местах обитания — обычно 2–4°C.
4	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Брюхоногие (<i>Gastropoda</i>) Голожаберные (<i>Heterobranchia</i>)	Архитектоника (<i>Architectonicidae</i>)	Хелиакус (<i>Heliacus</i>)	Гелиакус пестрый (<i>Heliacus variegatus</i>)	Раковина толстая, спирально закрученная, в целом конической формы. Кожицы спиралей имеют бисерную текстуру, цвета обычно чередуются тёмные и светлые. Моллюск <i>Heliacus variegatus</i> распространён в Индо- Западной части Тихого океана: от Южной Африки до островов Маркиз во Французской Полинезии.
5	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Брюхоногие (<i>Gastropoda</i>) Голожаберные (<i>Heterobranchia</i>)	Архитектоника (<i>Architectonicidae</i>)	Архитекто ника (<i>Architecto nicidae</i>)	Архитекто ника кузина (<i>Architecto nica consobrina</i>)	Длина раковины — 63. Раковина крупная и крепкая с низким завитком и плоским основанием. Окраска — от белого до жёлто- коричневого цвета. Раковина двухслойная: образует спиральную полость, в которую моллюск для безопасности откладывает яйца. <i>Architectonica consobrina</i> распространена в

						Индо-Тихоокеанской области.
6	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Брюхоногие (<i>Gastropoda</i>)	Нериты (<i>Neritidae</i>) Неритойда (<i>Neritoida.</i>)	Неритрод рис (<i>Neritodry as</i>)	Роговая нерита (<i>Neritodry as cornea</i>)	Раковина полусферической формы, толстостенная, гладкая, но иногда с тонкими спиральными канавками. Окраска обычно чёрная или коричневая без роговой окантовки. Типичная особенность: на ребре оперкулюма есть глубокая бороздка и многослойный наконечник. Стержень растёт от края ребра, под которым в оперкулюме есть глубокая полость. Места обитания: мангровые растения вдоль побережья, где во время приливов и отливов улитки подвергаются воздействию чистой морской воды.
7	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Брюхоногие (<i>Gastropoda</i>)	Нериты (<i>Neritidae</i>) Неритойда (<i>Neritoida.</i>)	Теодоксус (<i>Theodoxu s</i>)	Теодокс меридион альный (<i>Theodoxu s meridional is</i>)	Раковина конусообразная или в форме полуульца, почти гладкая, слабо блестящая. Цвет — бледно-жёлтый с тёмно-красными или чёрными зигзагообразными полосами. Размеры раковины — 4–5 × 7–8 мм. Моллюск обитает в холодных водах . Живёт на твёрдых субстратах (камни, галька, ветви). Часто встречается днём в темноте (на нижней стороне камней, под выступами) у поверхности и на глубине до 5–6 м, а иногда и больше.

8	Моллюск (<i>Mollusca</i>)	Брюхоногие (<i>Gastropoda</i>) Ветигастроподы (<i>Vetigastropoda</i>)	Волчки (<i>Trochida</i>)	Турбо (<i>Turbo</i>)	Турбо Брунэус (<i>Turbo brunneus</i>)	Название «турбо» связано с тем, что улитки могут быстро двигаться, скользя по дну океана с помощью мускулистой ноги. В природе обитает в Индийском и Тихом океанах. Особенность: наличие оперкула — небольшой круглой известковой пластины, которая закрывает отверстие раковины, когда улитка прячет тело внутрь.
---	--------------------------------	--	----------------------------	---------------------------	---	--

Таблица 2.

Фотоальбом беспозвоночных залива Стрелок

№	Отряд/ Порядок	Род	Вид	Снимок
1	Митилиды (<i>Mytilidae</i>)	Мидии (<i>Mytilus</i>)	Мидия съедобная (<i>Mytilus edulis</i>)	
2	Венерида (<i>Veneridae</i>)	Спизула (<i>Spisula</i>)	Сахалинская Спизула (<i>Spisula sachalinensis</i>)	
3	Венерида (<i>Veneridae</i>) Кардииды (<i>Cardiidae</i>)	Цилитокардиум (<i>Ciliatocardium</i>)	Сердцевидка реснитчатая (<i>Ciliatocardium ciliatum</i>)	

4	Архитектоника (<i>Architectonicidae</i>)	Хелиакус (<i>Heliacus</i>)	Гелиакус пестрый (<i>Heliacus variegatus</i>)	
5	Архитектоника (<i>Architectonicidae</i>)	Архитекто ника (<i>Architecto nicidae</i>)	Архитекто ника кузина (<i>Architecto nica consobrina</i>)	
6	Нериты (<i>Neritidae</i>) Неритойда (<i>Neritoida.</i>)	Неритрод рис (<i>Neritodry as</i>)	Роговая нерита (<i>Neritodry as cornea</i>)	
7	Нериты (<i>Neritidae</i>) Неритойда (<i>Neritoida.</i>)	Теодоксус (<i>Theodoxi s</i>)	Теодокс меридион альный (<i>Theodoxi s meridional is</i>)	

8	Волчки (<i>Trochida</i>)	Турбо (<i>Turbo</i>)	Турбо Брунэус (<i>Turbo brunneus</i>)	
---	----------------------------	---------------------------	---	--

Приложение Ж
(обязательное)
Виды, занесенные в Красную книгу

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

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

Приложение 3 (обязательное)

Дневник учебной технологической практики

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