

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТУРИЗМА  
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

ОТЧЕТ  
ПО УЧЕБНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
ПРАКТИКЕ

Студент

гр. БПО2-23-БГ1

\_\_\_\_\_

В.А. Николаева

Руководитель

канд. биол. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Н.В. Иваненко

Владивосток 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1 Формирование гербария растений, произрастающих в дендропарке ВВГУ .....	4
1.1 Описание древесных растений .....	4
1.2 Описание травянистых растений .....	4
1.3 Гербаризация растений .....	4
1.4 Изучение видов водорослей в Амурском заливе.....	7
2 Определение насекомых-вредителей растений в дендропарке ВВГУ .....	8
2.1 Описание моллюсков .....	9
2.2 Краткая характеристика исчезающих видов млекопитающего и птицы.....	10
3 Физико-географическая характеристика г. Владивостока .....	15
3.1 Географическое положение города.....	15
3.2 Рельеф Владивостока .....	15
3.3 Климатические особенности .....	17
3.4 Водоемы Владивостока.....	18
3.6 Флора и фауна г.Владивосток .....	19
Флора .....	19
3.7 Демографическое положение г. Владивостока.....	21
3.5 Промышленно-географическое положение .....	22
Приложение А.....	28
Определение древесных растений .....	28
Приложение Б .....	50
Определение травянистых растений.....	50
Приложение В.....	59
Приложение Г .....	60
Определение прибрежно-водной растительности.....	60

## Введение

Учебная технологическая практика проходила на территории ВВГУ в Дендропарке (ул. Гоголя41). Также была выездная экскурсия в Ботанический сад (ул. Маковского 142) и на побережье Амурского залива, бух. Федорова.

Практика включала 3 модуля – ботанический, зоологической и общегеографический.

Во время ботанического и зоологического модулей практики изучалась флора и фауна города Владивосток.

Географический модуль включал работу с информационными ресурсами – изучали физико-географические особенности г. Владивостока.

Цели практики:

1) закрепление знаний, умений и навыков, приобретенных в результате освоения теоретических курсов «Ботаника», «Зоология», «Землеведение».

2) получение навыков работы с информационными ресурсами.

3) приобретение практических навыков исследования объектов живой и неживой природы, биотических и абиотических факторов среды, необходимых в дальнейшей для природоведческой работы с учащимися.

Задачи практики:

- сбор, определение деревянистых и травянистых растений дендропарка ВВГУ, водорослей прибрежной зоны Амурского залива;
- составление гербария растений (систематического и морфологического) и коллекций беспозвоночных животных (насекомых — вредителей древесных растений, моллюсков);
- описание птиц и млекопитающих Красной книги ПК
- составление физико-географической характеристики г. Владивостока.

## 1 Формирование гербария растений, произрастающих в дендропарке ВВГУ

### 1.1 Описание древесных растений

Местом проведения практики является дендропарк ВВГУ. По данным инвентаризации древесных насаждений дендропарка ВВГУ всего в дендропарке было подсчитано около 84 видов растений.

При прохождении учебной технологической практики на территории парка ВВГУ было изучено 63 вида древесных растений и выполнен гербарий. (Приложение А).

Значительная часть растений, которые представлены в гербарии являются покрытосемянными.

В процессе изучения флоры дендропарка было выяснено, какие семейства преобладают на данной территории: сапиндовые (*Sapindaceae*), розовые (*Rosaceae*), сосновые (*Pinaceae*).

Таким образом, флора дендропарка ВВГУ представлена видами трех жизненных форм (деревья, кустарники, древесные лианы); представителями покрытосеменных и голосеменных растений Юго-Восточной Азии, Европы и Северной Америки. В коллекции видов представлены эндемики, реликты, а также редкие растения. Таксономический анализ покрытосеменных растений показал преобладание представителей семейств розовые, сапиндовые; голосеменные — сосновые.

### 1.2 Описание травянистых растений

Травянистые растения были собраны на территории ВВГУ (ул.Гоголя 41). Было отобрано 10 видов травянистых растений (Приложение Б). Для определения семейства, рода и вида мы пользовались определителем Д.В. Воробьева (1979 г.) «Сосудистые растения окрестностей г. Владивостока». Пользовались биноклем для детального просмотра формы листа, цветов травянистых. Современную таксономическую принадлежность уточняли на сайте [plantarium.ru](http://plantarium.ru). После проделанной работы мы гербаризировали данные растения.

Из все представленных видов преобладают семейство астровых (*Asteraceae*), злаковые (*Frugum*), кисличные (*Oxalidaceae*), капустные (*Brassicaceae*).

Таксономический анализ помог установить систему названий, иерархическую структуру и группировку организмов на основе их эволюционных родственных связей общих морфологических и генетических характеристик.

### 1.3 Гербаризация растений

В ходе практики были выполнены систематический и морфологический гербарий.

Систематический гербарий гербарий, который основывается на какой-либо классификации при расположении собранных растений вид, класс, семейство, цвет, по первым буквам названий в алфавитном порядке.

Морфологический гербарий гербарий, показывающий, насколько может быть различной форма соцветий гербария.

Морфологический гербарий является одним из основных подходов в гербариеведении и основан на изучении морфологических характеристик растений. Морфология растений изучает и описывает форму, структуру и функции их органов. В сушеных образцах гербария морфологические характеристики растений остаются видимыми и предоставляют исследователям возможность изучать их внешний вид.

Отбор растительных образцов для морфологического гербария включает в себя следующие этапы:

Выбор и подготовка территории для сбора образцов. Исследователи выбирают определенную территорию, которая представляет интерес с точки зрения флоры, и проводят необходимые мероприятия для очистки и подготовки этой территории для сбора образцов.

Сбор и идентификация растительных образцов. Исследователи собирают растения и выбирают наиболее типичные и представительные образцы для дальнейшего изучения. После сбора образцы промаркировываются и проходят процедуру прессования для сохранения и сохранения их в сухом виде.

Описание морфологических характеристик. Исследователи подробно описывают морфологические характеристики каждого растения, включая его размеры, форму, структуру и цвет. Описание также может включать информацию о частях растения, таких как корни, стебли, листья и цветки.

Систематический гербарий основан на систематике растений, которая изучает классификацию и организацию растительного мира. Он опирается на систему ботанической классификации.

Систематический гербарий включает в себя следующие этапы:

Классификация и идентификация растительных видов. Исследователи определяют растительные виды, собранные в гербарии, и приводят их в соответствие с системой классификации растений. Это может включать определение семейства, рода и вида растений, а также присвоение им соответствующих научных названий.

- Сохранение образцов. Растительные образцы помечаются в специальном порядке, чтобы обеспечить их доступность и сохранность для будущих исследований. Образцы могут быть уложены в папки или храниться в специальных ящиках в гербарии.

- Использование гербария для научных исследований. Систематический гербарий является важной научной коллекцией и используется для различных исследовательских целей, включая изучение флоры и фауны определенной территории, реконструкцию эволюционных связей между растительными видами и прогнозирование таксономической организации растений.

Выполнен гербарий голосеменного растения из представителей древесной флоры, Сосна кедровая корейская (*Pinus koraiensis*). Гербарий травянистого растения представлен Чистотел азиатский (*Chelidonium asiaticum*).

Морфологический гербарий выполнен по теме «Соцветия травянистых растений». (Приложение В).

Соцветие, часть годичного побега или (в случае однолетних растений) целое растение, несущее более или менее компактное собрание цветков. Выделяют следующие тип соцветий. Кисть – соцветие с удлинёнными междуузлиями главной оси и последовательно располагающимися цветками на цветоножках. Зонтик – соцветие, имеющее укороченную главную ось, при этом все боковые оси выходят из одной точки. Колос – соцветие с удлинённой главной осью и сидячими цветками. Щиток – соцветие с осями разной длины, располагающимися последовательно и оканчивающимися на одном уровне. Головка – соцветие, все оси которого укорочены. Корзинка – соцветие с блюдцевидно уплощённым ложем из укороченных и сросшихся осей обёрткой из стерильных прицветных листьев; не все корзинки являются производными от рацемозных соцветий. Початок – соцветие с утолщённой главной осью и сидячими боковыми цветками.

В морфологическом гербарии над которым я работала представлены соцветия: головка, кисть, зонтик, колос, корзинка, щиток.

Морфологический и систематический гербарий являются важными составляющими в гербариеведении и изучении растительного мира. Они предоставляют исследователям возможность изучать и описывать морфологические характеристики растений, а также классифицировать и идентифицировать виды растений. Гербарий используется для исследования морфологии растений, их экологической, географической и индивидуальной изменчивости. Гербарий — главная основа для работ по систематике растений; несомненно, он останется таковым и в будущем, несмотря на все успехи применения в систематике цитологии, химии, т. п. Гербарий документирует состав флоры той или иной территории, а также и распространение (ареал) видов.

#### 1.4 Изучение видов водорослей в Амурском заливе

Место проведения практики г. Владивостока, Советский район «Вторая Речка», пляж Татарка. Было собрано 7 видов водорослей на побережье Амурского залива.

Водоросли были отобраны непосредственно на берегу и в приливно-отливной зоне (Приложение Г).

Определили систематическую принадлежность видов. Для этой работы использовали атласы водорослей, электронные базы, ресурсы интернета.

В целом, водоросли Амурского залива являются важной частью морского биоразнообразия. Они являются главными производителями органических веществ в водной среде, выполняют важную роль в круговороте азота. Для того чтобы их сохранить необходимо вести мониторинги, проводить мероприятия по охране данной экосистемы.

## 2 Определение насекомых-вредителей растений в дендропарке ВВГУ

На экскурсии в дендропарке ВВГУ нами были замечены поврежденные растения. Данные растения были подвержены деятельностью насекомых-вредителей. На одном из нами увиденном древесном растении были светло-зеленые галлы (патологическое образование на органе растения). (Приложение Д). Галлы образуют Галловые тли (*Pemphigidae*). Это небольшие жучки размером 1-2,5 мм. Цвет варьируется от ярко-жёлтого до коричневого. Ротовой аппарат сосущий. Галловая тля поселяется на листе и сосёт сок из листа, а признаком появления служат красные «пупырышки». Ареал распространения тли охватывает огромный регион – от границ Западной Европы до Сибири, включая в себя степи и леса. Сильные колебания температуры в ту или иную сторону, ливневые дожди или засуха не позволяют тле размножаться.

К тому же, во Владивостоке обитает известный насекомый-вредитель короед-типограф *Ips typographus* L. (Приложение Д). Является одним из опаснейших вредителей хвойного леса. Размеры его невелики - 4-5 мм. Всего за свою жизнь короед дает от одного, а при благоприятных условиях и до четырех поколений. Вред, наносимый жуками, не ограничивается тем, что он питается здоровой частью коры. Он служит переносчиком грибковых заболеваний. Ареал: вся территория Европы за исключением степной зоны, Сибирь, Дальний Восток (включая Камчатку, Сахалин, Южные Курилы), Закавказье, Казахстан, Северный Китай, Корея. Вид завезён в Северную Америку.

Далее при изучении листьев было выяснено, что некоторые древесные растения имеют повреждения от ржавчинного гриба, пукциниевые (*Pucciniales Melampsorium hiratsukanum*). (Приложение Д). Ржавчинные грибы, обычно произрастают на надземных частях различных растений. У многих ржавчинных грибов известны пять стадий жизненного цикла. Ареал: Восточная Азия, в России этот вид был известен только на Дальнем Востоке и в Восточной Сибири.

Также во время исследования листьев было выяснено, что большинство деревьев имеет заболевание. Хлороз самая распространенная болезнь у растений. Возникает чаще из-за недостатка такого микроэлемента, как железо. Хлороз — заболевание, возникающее на фоне недостатка хлорофилла. Хлорофилл растительный пигмент, окрашивающий листья в зеленый цвет и являющийся незаменимым участником фотосинтеза. Недостаток данного вещества приводит к нарушению фотосинтеза, очаговому или полному пожелтению листьев.

Причина заболевания — недостаточная выработка хлорофилла. Этот пигмент придает характерную зеленую окраску. Он входит в состав растительных клеток, которые

усваивают солнечную энергию. С его помощью неорганические вещества преобразовываются в органические. Источником заболевания служат семена и остатки больных растений. Первый признак здорового растения — цвет листьев. Он должен быть насыщенно-зеленым, а сама листва — отличаться наличием тургора, т.е. упругостью. Если эти два признака выражены неявно, то культура по каким-то причинам ослабела.

При проведении технологической практики мы определили виды листовых повреждений растений насекомыми-вредителями, а также заболеваний, вызываемых грибами и вирусами. Среди листовых повреждений насекомыми-вредителями преобладают выгрызы. Большинство болезней растений дендропарка — грибковые

## 2.1 Описание моллюсков

Местом изучения раковин моллюсков является побережье Амурского залива (район Вторая Речка). (Приложение Е). Задача состояла в определении вида и систематизирование коллекции моллюсков. В ходе работы были определены виды моллюсков и выполнена таблица с их описанием.

Моллюски – крупный тип животных, включающий около 150 тыс. видов. Их строение и образ жизни достигают значительного разнообразия. Они составляют важное звено в цепях питания в водных и наземных экосистемах; спектр их питания чрезвычайно широк. Очень небольшое число видов приспособилось к паразитическому образу жизни. В морях и океанах моллюски составляют значительную часть бентоса. Они образуют крупные поселения.

Изучение моллюсков в Амурском заливе имеет большое значение с точки зрения оценки состояния морской среды и эффективности ее использования человеком. Например, анализ типов и количества моллюсков позволяет определить качество воды и уровень загрязнения. Кроме того, моллюски являются пищевыми ресурсами и важной частью рыбной промышленности региона.

Одной из наиболее известных групп моллюсков в Амурском заливе являются мидии. Раковины мидии Грея можно встретить на прибрежной полосе, пожалуй, чаще других двустворок. Распространены они от залива Чихачева до северной части японских островов, Кореи и Китая. Мясо мидий вкусное и полезное. Однако в некоторых районах в определенное время эти моллюски могут накапливать вредные вещества и микроорганизмы и тогда становятся ядовитыми. Мидии процеживают через себя морскую воду и являются биофильтрами, способствующими очищению прибрежных вод от загрязнения.

Моллюски также были объектом исследований в области археологии и геологии. Через анализ их останков, ученые могут восстанавливать климатические и экологические изменения, происходившие в этом районе за длительные временные промежутки.

Изучение моллюсков в Амурском заливе представляет определенные трудности, связанные с особенностями морской среды и доступом к ней. Однако, благодаря современным методам исследования, таким как биологический мониторинг, экспедиционные исследования и генетические анализы, ученые смогли собрать значительное количество данных и провести анализ состояния моллюсков в заливе.

Итак, можно сделать вывод, что моллюски в Амурском заливе имеют большое значение для оценки состояния морской экосистемы. Их исследование позволяет оценить экологическое состояние залива, предсказать изменения в экосистеме и определить эффективность использования морских ресурсов человеком. Следовательно, изучение фауны в Амурском заливе является одной из главных задач для науки.

## 2.2 Краткая характеристика исчезающих видов (представителей млекопитающих и птицы)

Клюворыл, или настоящий клюворыл, (*Ziphius cavirostris*) — морское млекопитающее из семейства Клюворыловых. Вырастает до 7 метров и может весить 2—3 тонны. Окрас от тёмно-серого до насыщенно-коричневого. Продолжительность жизни до 40 лет.

Американские зоологи установили, что клюворыл — рекордсмен по глубине и продолжительности погружения среди морских млекопитающих. (рисунок 1)



Рисунок 1 – Клюворыл

Составлено автором по [9]

Домен: Эукариоты

Царство: Животные

Тип: Хордовые

Класс: Млекопитающие

Отряд: Китопарнокопытные

Семейство: Клюворыловые

Род: Клюворылы (*Ziphius* CUVIER, 1823)

Вид: Клюворыл

Категория и статус в Красной книге ПК. 2 – сокращающийся в численности и/или распространении вид (в Красной книге Российской Федерации 2001 г. – 3, редкий вид с низкой численностью); НД – недостаточно данных (в России по шкале МСОП – DD; в Красном списке МСОП – LC); II приоритет природоохранных мер. Единственный представитель рода в фауне России и мира.

Экологическое влияние: из-за различных факторов изменяется биоценоз в ареале обитания китовых. Это приводит к изменению их места обитания. Сопоставить друг другу исчезновение конкретного вида рыбы с переселением клюворыла не представляется возможным. Изменения в экосистеме приводят к уменьшению популяции вида. Однако такая закономерность характерна не только для клюворыла.

На данных представителей китовых не ведется активная охота. Редки случаи, когда клюворыл попадает в лапы охотников. Это нельзя назвать правилом, скорее исключением из него.

Как именно воздействует изменение в морском климате на клюворыла, пока неизвестно, однако сам факт влияния на вид установлен.

Точная численность и состояние популяции китов клюворылов на сегодняшний день неизвестно. Лимитирующими факторами антропогенной природы для них считается загрязнение воды, шум, эхолокация и военные учения в океанах. Естественные лимитирующие факторы – это различные паразиты, круглые черви и бактерии, которых ученые обнаруживают в почках и подкожной жировой прослойке животных.

Учитывая малоизученность вида, в последнее время на него была запрещена охота, которую активно проводили в водах морей Японии, а некоторые страны внесли вид в Красные Книги. Все эти меры направлены на то, чтобы сохранить этот редкий вид.

Распространение. В российских водах встречается в тихоокеанском бассейне (Камчатский край, Сахалинская обл., Приморский край). Отмечены встречи и прилов в дрейферные сети в Охотском и Беринговом морях.

Обычно встречается в открытом море и районах резких свалов глубин. Питается преимущественно кальмарами, также может потреблять рыбу и ракообразных.

В целом, можно сказать, что клюворыл-это удивительное и очень интересное животное. Этот вид мало изучен, но уже сейчас имеет свои уникальные особенности.

### Гусь-белошей (*Anser canagicus*)

Гусь-белошей — птица средней величины с короткой толстой шеей. Масса взрослой птицы около 2,5 кг. Самец и самка окрашены одинаково. Оперение спины и крыльев голубовато-серое с поперечными полосами чёрного цвета. Голова и задняя часть шеи белые. Горло и передняя сторона шеи бурые. Брюхо тёмно-серое, бока пепельно-серые с чёрными полосами. Ноги красноватые или оранжевые, клюв розовый. (рисунок 2).

Ареал. Мест, в которых готов селиться Белошей, на Земле крайне мало. Чаще всего для гнездования он выбирает берега Берегового моря и крайний северо-восток Азии, Аляску, Курильские острова. На зимовку может мигрировать на Алеутские острова. Гнездиться предпочитает возле рек, озер, болот, залитых водой лугов. Близость водоема очень важна для Белошей, так как именно в воде он спасается от хищников. Основная угроза для него: лисы, орлы, соколы, песцы и норки, на гусят также могут вести охоту чайки и совы.

Откладывает Белошей от 3 до 10 яиц, высидыванием занимается исключительно мать, которая покидает кладку только раз в сутки, всего на несколько минут, из-за чего за неполный месяц может потерять пятую часть своего веса. Через 27 дней на свет появляются малыши, через 10 дней, когда они достаточно окрепнут, все семейство перебирается к водоему.

Птенцы растут довольно медленно, только к концу третьего месяца они вбиваются в перья и начинают летать. Взрослые не бросают молодняк на протяжении года, они вместе мигрируют на зимовку и обратно и только перед новым откладыванием яиц, родители отгоняют подросших отпрысков от своих территорий. Половая зрелость у Белошеев наступает в 3-4 года, продолжительность жизни в неволе – до 12 лет, в дикой природе смертность молодняка может составлять 60-80%.



Рисунок 2-Гусь-белошей

Составлено автором по [13]

Домен: Эукариоты

Царство: Животные

Тип: Хордовые

Класс: Птицы

Отряд: Гусеобразные

Семейство: Утиные

Род: Гуси

Вид: Гусь-белошей

Занесен в Красные книги Азии, Российской Федерации и Севера Дальнего Востока России, Боннской Конвенции, Приложения двусторонних соглашений, заключенных Россией с США и Японией об охране мигрирующих птиц. В период зимовки охраняется на территории Командорского и Кроноцкого заповедников, Южно-Камчатского федерального заказника и Южно-Камчатского природного парка. Необходимы соблюдение строгого запрета на отстрел и разъяснительная работа среди охотников.

Помимо охоты, серьезной угрозой для сохранения этого и других арктических видов являются последствия изменения климата для среды обитания, объектов добычи и растительной пищи.

Категория и статус в Красной книге. 2 – сокращающийся в численности и распространении вид (в Красной книге Российской Федерации 2001 г. – 2, сокращающийся в численности узкоареальный вид); II приоритет природоохранных мер.

Интересные факты. Пользуясь повышенным родительским инстинктом Белошея, многие другие птицы подкладывают к нему в гнездо свои яйца. Он не только высиживает чужое потомство, но и заботится о нем, как о собственном. Гуси-белошеи могут скрещиваться с другими видами. Белошеи страдают от действий человека не только из-за охоты, но и из-за того, что люди собирают их яйца и используют в пищу.

Таким образом, Гусь-белошей поразительная птица. В 1998 году в России была выпущена памятная монета достоинством в один рубль с изображением гуся-белошея. Этот гусь привлекает своим внешним видом, поэтому браконьеры часто охотиться на него. Именно, поэтому к этому виду нужно относиться с особым вниманием.

### 3 Физико-географическая характеристика г. Владивостока

#### 3.1 Географическое положение города

Владивосток занимает полуостров Муравьёва-Амурского. Территория в границах населённого пункта составляет 325,99 км., по данным из государственного земельного кадастра, из них 35,04 км<sup>2</sup> округ занимает на полуострове Муравьёва-Амурского, включая посёлок Трудовое, 7,53 км<sup>2</sup> на полуострове Песчаном (с прилегающей территорией). Самым крупным из островов городского округа является остров Русский, его площадь составляет 9,764 км<sup>2</sup>. Площадь остальных островов в общей сложности составляет 2,915 км<sup>2</sup>

Он протянулся на расстояние около 30 км с юга на север и почти 10 км с запада на восток (без полуострова Песчаного), омывается водами Амурского и Уссурийского заливов, входящих в акваторию залива Петра Великого Японского моря.

Самая высокая точка исторической части города — сопка Орлиное Гнездо высотой 199 м над уровнем моря (по другим источникам 214 м). В городской черте вершинами Владивостока являются гора Варгина (458 м) и сопка Холодильник (257 м). На подчинённых Владивостоку территориях, входящих в городской округ, значимой вершиной является гора Русских (291 м) на острове Русском



Рисунок 3- географическая карта г. Владивостока

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. (Рисунок 3).

### 3.2 Рельеф Владивостока

Приморский край расположен на юго-востоке России, на берегу Японского моря в самой южной части Дальнего Востока. Северные части региона граничат с Хабаровским краем, западные — с Северной Кореей и Китаем, на востоке и юге край омывается Японским морем. В состав Приморского края входят также многочисленные острова: Попова, Русский, Путятина, Рикорда, Рейнеке, Римского-Корсакова, Петрова, Аскольд.

Граница России с Кореей и Китаем пролегает по реке Тумыньцзян до района озера Хасан, по водоразделу Черных гор, по реке Ушагоу и по водоразделу хребта Пограничного до реки Тур, через озеро Хамка, реку Сунгачи и до впадения в реку Уссури. Граница между Хабаровским и Приморским краями проходит по водоразделу бассейнов рек Хора и Бикина, рек Хора и Самарги, впадающей в Японское море.

Три четверти территории Приморья занимают Восточно-Маньчжурской горных областей и горы Сихотэ-Алинской. Остальная часть, в основном, занята РаздольнинскоПриханкайской равниной.

Граница России с Кореей и Китаем пролегает по реке Тумыньцзян до района озера Хасан, по водоразделу Черных гор, по реке Ушагоу и по водоразделу хребта Пограничного до реки Тур, через озеро Хамка, реку Сунгачи и до впадения в реку Уссури. Граница между Хабаровским и Приморским краями проходит по водоразделу бассейнов рек Хора и Бикина, рек Хора и Самарги, впадающей в Японское море.

Три четверти территории Приморья занимают Восточно-Маньчжурской горных областей и горы Сихотэ-Алинской. Остальная часть, в основном, занята Раздольнинско Приханкайской равниной.

Приморский край занимает выгодное экономико-географическое положение, обусловленное обширностью территории и свободным выходом к Тихому океану.

Рельеф Владивостокского городского округа низкогорный, сильно расчленён долинами малых рек и распадками. В исторической части Владивостока находится самая высокая точка города— это сопка Орлиное Гнездо, её высота составляет 199 м над уровнем моря (или 214 м по другим источникам).

Крупные острова: Русский, Путятина, Аскольд, Попова, Рикорда, Рейнеке, Большой Пелис.

### 3.3 Климатические особенности

Климат Владивостока, умеренный муссонный. Для него характерна чётко выраженная контрастная смена сезонных воздушных масс. Вместе с тем, климатические условия города являются одними из самых благоприятных на Дальнем Востоке России.

Зимний период (ноябрь—март) отличается морозной, сухой и ясной погодой, чему способствует перемещение сухого холодного воздуха северными и северо-западными ветрами зимнего муссона. Средняя скорость ветра в этот период — 6—9 м/с. Осадков в виде снега выпадает малое количество — 14—24 мм, а влажность воздуха составляет 59—60 %. В первую половину зимы может выпадать обильный, часто мокрый снег, ломающий деревья.

В весенний период преобладают юго-восточные ветры со средней скоростью 6,4 м/с. При высокой влажности, погода остаётся прохладной. Поздней весной случаются морозящие дожди и туманы, количество осадков — в районе 7—26 мм.

Календарное лето во Владивостоке делится на два чётко разделённых периода. Первая половина характеризуется прохладной и пасмурной погодой, с морозящими дождями и туманами. Вторая половина отличается тёплой погодой с преобладающими юго-восточными ветрами при средней скорости 5,3—5,8 м/с. В летний период характерны тайфуны с ливневыми дождями, когда скорости ветра вырастают в 5—8 раз, до 20—35 м/с. Влажность воздуха достигает максимальных отметок в 87—91 %. Климатическое лето продолжается с конца июня до конца сентября.

В первую половину календарной осени преобладает тёплая, сухая и солнечная погода. Для сентября характерны юго-восточные ветры, в октябре-ноябре сменяющиеся северными. Количество осадков к зиме постепенно уменьшается. Первые заморозки обычно наступают в начале ноября.

Среднегодовая температура воздуха в городе 5,1 °С. Самый тёплый месяц — август, с температурой 20,0 °С, самый холодный — январь –11,9 °С. Абсолютный максимум температуры +33,6 °С был зарегистрирован 16 июля 1939г. и 17 июля 1958г., минимум –31,4 °С регистрировался 10 января 1931г. Температура воды в августе и начале сентября +21..+23 °С (максимум +26,5 °С). Из-за сложности рельефа сумма активных температур воздуха в районе города колеблется от 2200 до 2800 °С.

Средний годовой уровень осадков составляет 840 мм. Рекордный максимум осадков за сутки 243,5 мм пришёлся на 13 июля 1989 (тайфун «Джуди»). Абсолютный максимум осадков за месяц, 521 мм, был зарегистрирован в августе 2019. Среднегодовое давление составляет 763 мм ртутного столба.

Всемирная метеорологическая организация приняла решение о необходимости расчёта двух климатических норм: климатологической стандартной и опорной. Климатологическая стандартная норма обновляется каждые десять лет, опорная норма охватывает период с 196 г. по 1990 г.

### 3.4 Водоемы Владивостока

Владивосток, расположенный на Тихоокеанском побережье России, является главным городом Дальнего Востока и крупнейшим морским портом России на Тихоокеанском побережье. Город окружен множеством заливов, бухт и портов, которые играют важную роль в жизни жителей и экономической деятельности. В этом реферате мы рассмотрим воды.

Тихий океан является главным водным ресурсом для города Владивостока и его прибрежных районов. Он представляет собой важный экономический фактор и мощный источник рыбных ресурсов. Рыболовство является одной из важнейших отраслей промышленности региона, причем на большей части рыбный промысел осуществляется на мелководье и в прибрежной зоне.

Владивосток окружен множеством заливов и бухт, таких как: Амурский залив, Уссурийский залив, Золотой рог и др. Они играют важную роль в экологической и экономической жизни города.

Заливы и бухты представляют собой важный источник уборки и хранения раков и моллюсков. Выращивание мидий, устриц и раков является серьезной отраслью в регионе. Заливы и бухты являются легковоспламеняющимися объектами, которые могут потенциально представлять угрозу горожанам и региону в целом. По этой причине заливы и бухты находятся под защитой государства.

В регионе Владивостока также имеется целый ряд рек, водой которых используются в экономической, экологической и технологической сферах. Вторая Речка — река на юге Приморского края, протекает по территории полуострова Муравьёва-Амурского, является одной из малых рек Владивостока. Длина 6,15 километра, площадь бассейна — 16,1 км<sup>2</sup>. Берёт своё начало на западных склонах Центрального хребта, течёт в западном направлении и впадает в Бухту Кирпичного

Завода (Амурский залив) между мысами Фирсова и Калузина.

Речной бассейн, за исключением незначительного участка в верховьях реки, почти полностью занят инфраструктурой города. Его длина около 5 км, ширина — 2-3 км. Бассейн граничит на севере с бассейнами малых рек, впадающих в Амурский залив, наибольшая из которых — река Седанка. На юге водораздел проходит с бассейном реки Первая

Речка. Речное русло слабоизвилистое, почти на всём протяжении имеет ширину от 0,5 до 3 метров, ближе к устью расширяется до 10-12 метров. Берега обрывистые, высотой до 1 м, сложены суглинками с большим содержанием песка, гальки и гравия. Дно песчано-галечное с примесью гравия, значительно засорено бытовыми отходами и сточными водами.

В летнее время часты паводки, вызываемые в основном интенсивными продолжительными дождями. Подъём воды в реке быстрый, амплитуда колебания уровня воды — до 3-х метров

Первая Речка— река на юге Приморского края, протекает по территории полуострова Муравьева-Амурского, является одной из малых рек Владивостока. Длина 8,8 километра, площадь бассейна — 20 км<sup>2</sup>. Берёт своё начало на западных склонах Центрального хребта, течёт в западном направлении и впадает в Амурский залив между мысами Лагерным и Калузина.

Речной бассейн, за исключением незначительного участка в верховьях реки, почти полностью занят инфраструктурой города Владивостока. Его длина 8,5 км, ширина около 23 км, к устью сужается до 0,5 км. Бассейн граничит на севере с бассейнами малых рек, впадающих в Амурский залив, наибольшая из которых — река Вторая Речка. На юге водораздел проходит по водоразделу с бассейнами малых рек, впадающих в бухту Золотой Рог.

Речное русло в верховьях имеет ширину 1 метр, далее почти на всём протяжении ширина колеблется около 3 метров, ближе к устью расширяется до 5-10 метров.

Таким образом, Вторая Речка - это малая река в городе Владивостоке, которая берет свое начало на западных склонах Центрального хребта, течет в западном направлении и впадает в Бухту Кирпичного Завода (Амурский залив) между мысами Фирсова и Калузина. Первая Речка - это река на территории города Владивостока, которая берет начало на восточном склоне Стрелки, течет в северо-западном направлении и впадает в бухту Золотой Рог.

### 3.6 ФЛОРА И ФАУНА Г.ВЛАДИВОСТОК

#### Флора

Город расположен на стыке зон высотной поясности и широколиственных лесов. Флора города, расположенного в южной подзоне смешанных хвойно-широколиственных лесов, включает более 1000 видов сосудистых растений субтропические элементы местной флоры составляют 3 % от общего числа видов, на маньчжурский дубравный комплекс приходится до 70 %, на таёжный— 13 %, на местные аркто-монтанные виды — 1 %.

В числе наиболее распространённых — ясень маньчжурский, ильм японский, берёза плосколистная, ясень носолистный, робиния ложноакациевая, пузыреплодник калинолистный. Местами сохранились древние чернопихтарниковые леса, но в настоящее время преобладают вторичные: дубово-кленово-липовые, на островах — дубово-кленово-берёзовые, в долинах рек — ивняки, ильмовые и ясеневые леса. В пригородных лесах произрастают корейский кедр, лещина, лесные ягоды, грибы, папоротник, черемша, лекарственные растения.

На севере Владивостока расположен Ботанический сад-институт ДВО РАН, в заповедной зоне которого охраняются коренные чернопихтово-широколиственные и кедрово-широколиственные леса южного Приморья. По другим данным, кедрово-широколиственные (кедрово-дубовые) леса здесь сменились вторичными дубовыми лесами, в подлеске которых встречается природный символ Владивостока — рододендрон остроконечный.

#### Фауна

Из птиц в черте города обитают не менее 50 гнездящихся видов, среди них: голуби, воробьи, чернохвостая чайка, белопопный стриж, сорока, камчатская трясогузка, белобрюхая синица. Из насекомоядных в лесах водятся: амурский ёж, уссурийский крот (могера), тундряная, крупнозубая и большая бурозубки. Из рукокрылых в летнее время и на пролётках отмечены: ночницы, бурый ушан, кожановидный нетопырь, двухцветный кожан, трубконосы. Из зайцеобразных — маньчжурский заяц. Из грызунов — летяга, обыкновенная белка, азиатский бурундук, полевая, лесная и домовая мыши, мышья-малютка, серая и чёрная крысы, ондатра, красно-серая и дальневосточная полёвки. Среди хищников — енотовидная собака, лисица, барсук, ласка, колонок, дальневосточный лесной кот.

Прибрежные воды Владивостока богаты морскими животными. Здесь водятся: сельдь, корюшка, навага, камбала, терпуг, краснопёрка, пеленгас, мидии, трепанги, гребешки, осьминоги и крабы.

#### Экологическая обстановка

В «Рейтинге экологического развития городов России — 2014», составленном Минприроды России, Владивосток занял 69-е место среди 94 городов-участников. Ранее, в 2013 году, Владивосток занимал в данном рейтинге 45-е место среди 85 городов-участников. Во Владивостоке в 2014 наблюдался «повышенный» уровень загрязнения воздуха, содержание диоксида азота примерно вдвое превышает предельно допустимую концентрацию (ПДК). Неблагополучное состояние воздуха объясняется большим количеством автотранспорта. Парковка автомобилей на проезжей части способствует загазованности воздуха, поскольку создаёт «пробки». В меньшей степени влияют выбросы производственных объектов, таких как МУПВ Спецзавод № 1 (мусоросжигательный завод), ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и др.

Для Владивостока, с трёх сторон омываемого морем, большой проблемой является высокое загрязнение окружающих его акваторий Амурского и Уссурийского заливов, пролива Босфор Восточный и, особенно, бухты Золотой Рог, которую в декабре 2013 года представитель Росгидромета объявил самой грязной акваторией России.

Так, по данным доклада об экологической ситуации в Приморском крае от 2014 года, поверхность бухты Золотой Рог была покрыта плавающим мусором и нефтяной плёнкой на 91—100 %. При этом концентрация нефтяных углеводородов в воде снизилась, и теперь превышает ПДК в 1,5—2 раза. Биопланктон, обитающий в бухте, ядовит, а употребление в пищу выловленной здесь рыбы — опасно. В 2015 году качество воды в Золотом Роге улучшилось до «умеренно-загрязнённой», а среднегодовая концентрация нефтяных углеводородов снизилась до 1 ПДК. К 2018 году в бухту ежегодно сбрасывается 14,2 млн м<sup>3</sup> сточных вод, из них 9,4 млн м<sup>3</sup> — без очистки.

### 3.7 Демографическое положение г. Владивостока

#### Численность населения

Население Владивостока в 2024 году в настоящее время оценивается примерно в 606 695 человек. В 1950 году население Владивостока составляло 209 836 человек. За последний год Владивосток вырос на 100 человек, что составляет 0,02% годового изменения. Эти демографические оценки и прогнозы взяты из последнего пересмотра "Перспектив мировой урбанизации" ООН. Эти оценки представляют городскую агломерацию Владивостока, которая обычно включает население Владивостока в дополнение к прилегающим пригородным районам.

На 1 июня 2024 численность населения (постоянных жителей) Владивостока составляет 606 561 человек, в том числе детей в возрасте до 6 лет - 60 429 человек, подростков (школьников) в возрасте от 7 до 17 лет - 71 802 человека, молодежи от 18 до 29 лет - 72 560 человек, взрослых в возрасте от 30 до 60 лет - 261 049 человек, пожилых людей от 60 лет - 132 230 человек, а долгожителей Владивостока старше 80 лет - 8 492 человека.

#### Национальный состав

Национальный состав населения Владивостока, согласно последней переписи населения, распределён примерно следующим образом: русские — 515 577 (85.00%) человек, украинцы — 12 131 (2.00%) человек, корейцы — 6 066 (1.00%) человек, другие национальности (менее 0,5% каждая) — 72 787 (12%).

Всего на 1 июня 2024 в Владивостока постоянно проживают 263 611 мужчин (43.46%) и 342 950 женщин (56.54%).

#### Уровень образования

Уровень образования жителей Владивостока: высшее образование имеют 23.8% (144 362 человека), неполное высшее — 2.1% (12 738 человек), среднее профессиональное — 38.7% (234 739 человек), 11 классов — 14.8% (89 771 человек), 9 классов — 8.9% (53 984 человека), 5 классов — 6.8% (41 246 человек), не имеют образования — 0.6% (3 639 человек), неграмотные — 0.2% (1 213 человек).

Одной из характеристик населения Владивостока является его многонациональность и мультикультурность. Люди разных национальностей и культур сосуществуют здесь в гармонии, принося разнообразие языков, традиций и обычаев. Это создает уникальную и неповторимую атмосферу, которая привлекает туристов со всего мира.

Однако, несмотря на все положительные стороны, население Владивостока также сталкивается с некоторыми проблемами. Это включает в себя недостаток доступного жилья, особенно для молодых семей, ограниченные возможности транспортной инфраструктуры, а также некоторые экологические проблемы, связанные с интенсивным развитием промышленности.

Всё-таки, несмотря на эти проблемы, население Владивостока остается активным и энергичным. Город постоянно претерпевает позитивные изменения и развивается в различных сферах жизни. Владивосток с гордостью продолжает быть одним из самых привлекательных мест для жизни и работы на Дальнем Востоке, предлагая своим жителям и гостям богатый выбор возможностей для самореализации и активного образа жизни.

### 3.5 Промышленно-географическое положение

Владивосток — крупный экономический центр Дальнего Востока и лидер среди городов Приморского края, отличающийся концентрацией трудовых, финансовых и производственных ресурсов. Город обладает диверсифицированной экономикой, представленной развитыми отраслями обрабатывающей промышленности (машиностроение, судостроение, судоремонт, пищевое производство и др.), оптовой и розничной торговлей, сервисом услуг, транспортом и связью, строительством, сельским хозяйством, энергетикой, газо- и водоснабжением. Во Владивостоке зарегистрировано более 46 тыс. предприятий и организаций; 92,9 % из них — частные.

Во Владивостоке расположены штаб-квартиры нескольких крупнейших компаний Дальнего Востока России, в том числе ритейлера DNS, акционерного общества «Приморнефтепродукт», унитарных предприятий «Примтеплоэнерго», «Приморский водоканал» и Владивостокское предприятие электрических сетей, ОАО «Дальтехэнерго», ООО «Ратмир», судоходной компании «Павино», ООО «Приморскуголь», Владивостокского морского торгового порта, Дальневосточного морского пароходства и др.

Владивосток входит в двадцатку крупнейших по размеру экономики городов Российской Федерации. Согласно исследованию фонда «Институт экономики города» Владивосток в 2015 году занял 18 место в экономическом рейтинге городов— столиц регионов России. Валовой городской продукт (ВГП) города составил 393 млрд рублей. В пересчёте на душу населения— 623,5 тыс. рублей (17 место по стране). Вклад города в экономику (ВРП) Приморского края превысил 50 %. В общестрановом разрезе, Владивосток концентрирует 0,4 % населения страны, при этом его вклад в ВВП России достигает 0,5 %.

Согласно данным Администрации города Владивостока, на начало 2018 года в структуре экономики города преобладали отрасли третичного сектора экономики. Так, структура экономики на 1 января 2018 года выглядела следующим образом.

Торговля оптовая и розничная, общественное питание, платные услуги населению — 70,5 %, промышленное производство— 10 %, транспортировка и хранение — 8,1 %, строительство— 3,8 %, деятельность по операциям с недвижимым имуществом — 3,5 %

Информация и связь— 1,5 %, прочие— 2,6 %

Вокруг Владивостока сконцентрированы экономические ресурсы Приморского края, вследствие чего образовалась Владивостокская агломерация, в 2016 году занимавшая 15 место по размеру экономики в России. ВГП агломерации (в составе городов Владивосток, Артём, Большой камень, Уссурийск, Надеждинского и Шкотовского районов) составил 490,2 млрд рублей. Владивостокская агломерация, являясь центром макрорегиона — Дальнего Востока, обладает неклассической городской экономикой. Для неё характерно проявление географической специализации, что несвойственно классическим городским экономикам: относительно высокая доля рыболовства — 3 % валового продукта агломерации (ВПА), транспорта и связи — 16,2 % ВПА, при одновременно относительно большой доле государственного управления (18,3 % ВПА), что говорит о недоразвитости рыночных секторов экономики.

В городе развиты судоремонтная, деревообрабатывающая, строительная, химическая, энергетическая, пищевая, полиграфическая и медицинская промышленности; численность промышленных предприятий составляет порядка двух тысяч.

В 2013 году Владивосток занимал 106-е место в рейтинге промышленных городов России, с объёмами производства 48,9 млрд рублей. В 2017 году объём промышленного производства превысил 105 млрд рублей

Электроэнергетика

Энергетический рынок Владивостока в 2014 году достиг объёма в 24 млрд рублей. Электрическую и тепловую энергию для города вырабатывают Владивостокские ТЭЦ-1 и

ТЭЦ-2. В периоды пиковой нагрузки часть электроэнергии поступает перетоком с Приморской ГРЭС, расположенной в посёлке Лучегорск. С 2012 года ТЭЦ-1 перешла на газ. По состоянию на 2018 год, станция не имеет электрической мощности, тепловая мощность — 350 Гкал/ч. После строительства газопровода «Сахалин — Хабаровск — Владивосток» начался перевод ТЭЦ-2, обеспечивающей выработку более половины электроэнергии города, с угля на природный газ, полный переход запланирован на 2017 год (на начало 2015 года переведены на газ 10 из 14 котлов, 4 угольных котла находятся в аварийном состоянии).

В 2018 году введена в строй ТЭЦ «Восточная» мощностью 139,5 МВт, которая способна обеспечить около 20 % потребности города в электроэнергии.

#### Обрабатывающая промышленность

Обрабатывающие производства — лидер среди отраслей промышленности Владивостока. За 2018 год они дали 69,2 % от всего объёма промышленной продукции.

Промышленное машиностроение главным образом включает в себя судостроение и судоремонт, а также производство оборудования для рыбной отрасли (приборостроительные, инструментальные и радиозаводы). Среди крупных компаний: «Дальзавод», «Восточная верфь», «Изумруд», «Дальприбор», «Варяг», "Владивостокское предприятие «Электро-радиоавтоматика».

Автомобилестроение представлено заводом компании «Соллерс», выпускающим автомобили марки Mazda и Toyota (производство внедорожников Ssang Yong приостановлено). В 2015 году завод выпустил 31,8 тысяч автомобилей.

Пищевая промышленность представлена рыбоперерабатывающими предприятиями («Дальморепродукт», "Рыболовецкий колхоз «Восток-1», «Дальрыба», «Тихоокеанское управление промысловой разведки и научно-исследовательского флота», «Интрарос», «Роллиз», «Владивостокский рыбокомбинат»), мясокомбинатами («Ратимир», "Торговый дом «ВИК»), хлебозаводами («Владхлеб» и его дочерняя компания «Хлебный дом»), молокозаводом («Владивостокский молочный комбинат»), кондитерской фабрикой («Приморский кондитер»), заводами алкогольных и безалкогольных напитков (филиал «Пивоварни Москва-Эфес», «Кока-Кола ЭйчБиСи Евразия»)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Во время прохождения учебной технологической практики мы познакомились с флорой и фауной. Всего было изучено три модуля (ботанический, зоологический и географический) целью которого было закрепление пройденного материала за год обучения.

При прохождении ботанического модуля был сделан гербарий и применен таксономический метод для определения древесных и травянистых видов дендрофлоры, а также метод микрокопирования. Во время прохождения практики на побережье Амурского залива, была проведена работа с водорослями.

Во время прохождения зоологического модуля, были определены насекомые вредители, которые уничтожают дендрофлору в месте, где проходит практика, но вследствие детального изучения повреждений было установлено, что не паразиты поедают в основном дендрофлору, а заболевания деревьев. Также была проведена работа с Красной книгой, где было выявлено, что у выбранных видов птиц происходит сокращение пригодных для гнездования мест, которое ведет к вымиранию вида. В случае млекопитающих большое количество отлова, и уничтожение акватории и вырубке лесов.

При изучении раковин моллюсков был выяснено какие виды обитают на побережье Амурского залива.

По итогу изучения физико-географического положения г. Владивостока был выяснено, что рельеф Владивостокского городского округа низкогорный, сильно расчленён долинами малых рек и распадками, а также имеет не однородный климат. Флора и фауна: Владивостока представляет собой множество разнообразных видов растений, которые создают красочные и уникальные пейзажи, а также имеют важное значение для экологической системы города. В почвах в основном преобладают каменистые отложения из-за большого количества вулканических активностей.

Одна из основных проблем экологической обстановки в Владивостоке в недостаточное количество мест для хранения и утилизации отходов. Это приводит к значительному загрязнению городских улиц, парков и других природных зон.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дзизюров В.Д. 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. Википедия “Галловые тли” [сайт] – URL. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Галловые\\_тли](https://ru.wikipedia.org/wiki/Галловые_тли)
5. Опасные насекомые-вредители обнаружены в Приморье (phytosanitary.vniikr.ru)
6. Ржавчинные грибы — RoseCatalog.ru [сайт] — URL: <https://rosecatalog.ru/articles/bolezni/346-rzhavchinnye-griby.html>
7. Поздняков С.Е. Атлас двустворчатых моллюсков дальневосточных морей России / С.Е., Поздняков – Владивосток: изд. «Дюма», 2000. - 168 с.
8. Красная книга Приморского края в 2 томах. Redbookprk.ru. (интернет-издание)
9. Статья. “Клюворыл” [сайт] — URL: <https://cicon.ru/kluvoril.html>
10. Статья. “Кит клюворыл, клюворыл Кювье (Ziphius cavirostris): фото, интересные факты” [сайт] — URL: <https://o-prirode.ru/kit-kljuvoryl/>
11. Слепцов М.М., 1955. Китообразные дальневосточных морей. Владивосток: Приморское кн. изд.
12. Большая российская энциклопедия - электронная версия “Клюворылы” [сайт] — URL: <https://old.bigenc.ru/biology/text/2074651>
13. Статья. “Гусь-белошей Красной книги России – фото и описание, как выглядит” [сайт] — URL: <https://ecoportal.info/beloshej/>
14. Статья. “Гусь Белошей: описание жизни и распространения птицы” [сайт] — URL: <https://rarebirds.ru/anseriformes/gus-beloshey>
15. Большая российская энциклопедия - электронная версия “Владивосток” [сайт] — URL: <https://old.bigenc.ru/geography/text/51841>
16. Статья. “Владивосток, город в России, Приморский край “онлайн-энциклопедии на русском языке [сайт] — URL: <https://руни.рф/Владивосток>
17. Аристов А. А., Барышников Г. Ф., 2001. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. СПб: Наука, 558 с.

18. Животные Приморского края. Описание, названия, виды и фото животных Приморского края | Животный мир [сайт] - URL: <https://givotniymir.ru/zivotnye-primorskogo-kraya-opisanie-nazvaniya-vidy-i-foto-zhivotnyx-primorskogo-kraya/>
19. Природа, растения и животные Приморского края [сайт] - URL: <https://сезоны-года.рф/Приморский%20край.htm>
20. Vladivostok Population 2024[сайт] - URL: <https://worldpopulationreview.com/world-cities/vladivostok-population/>
21. Население Владивостока, численность в 2024 и 2023 | BDEX [сайт] - URL:<https://bdex.ru/naselenie/primorskiy-kray/vladivostok/>
22. Население Владивостока продолжает сокращаться [сайт] - URL:<https://kprim.ru/naselenie-vladivostoka-prodolzhaet-sokrashhatsy>
23. Управление международных отношений и туризма администрации города Владивостока. Официальный сайт Администрации города Владивостока.
24. Рейтинг экологического развития городов России — 2014. [сайт] - URL: <https://gornoaltaysk.ru/upload/iblock/7d2/7d2cb5f5cf625f03c963fef5389f1363.pdf>

Приложение А  
(Обязательное)

Определение древесных растений

Таблица А – Видовой состав флоры дендропарка ВВГУ

п/п	Семейство	Род	Вид	Экологическая характеристика	Красная книга РФ, +/-	Красная книга ПК +/-
	Барбарисовые	Барбарис	Барбарис Тунберга ( <i>Berberis thunbergii</i> DC., 1821)	Передняя Азия, Закавказье, Центральная, Восточная и Южная Европа. Барбарис средне требователен к плодородию и влажности почвы, теневынослив, довольно зимостоек, обычно отличается ранним началом и поздним завершением вегетации. Растет на опушках, склонах, лужайках; в горах доходит до 2000 м.	-	-
2	Сосновые	Сосна	Сосна кедровая корейская ( <i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc., 1842)	Сосна кедровая корейская предпочитает хорошо дренированные суглинистые почвы, не выносит участков с постоянным избыточным увлажнением. На мокрых почвах ветроувальна. 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.	-	-

## Продолжение таблицы А

3	Розовые	Курильский чай	Курильский чай кустарниковый ( <i>Dasiphora fruticosa</i> (L.) O.Schwarz)	Восточная Азия, Северное полушарие. Это светолюбивое растение, предпочитает хорошо дренированные, влажные почвы. Курильский чай холодоустойчив – хорошо приспосабливается к суровым условиям, поэтому способен произрастать в условиях вечной мерзлоты. Отличается долговечностью – на одном месте растение может расти более 30 лет.	-	-
4	Розовые	Рябина	Мелкоплодный ольхолистный ( <i>Sorbus alnifolia</i> (Siebold & Zucc.) K. Koch)	Произрастает в Приморском крае и на Курилах (Кунашир, Итуруп – редко); на Сахалине встречается в культурах. В Приморье северная граница ареала проходит в Чугуевском и Анучинском районах и в бассейне р. Киевка на побережье. Растет по склонам гор в кедрово-широколиственных и чернопихтовых лесах, одиночно, реже – группами, поднимаясь в горы до 500–600 м над уровнем моря.	+	-
5	Сосновые	Лиственница	-	Произрастает в умеренных и холодных (субарктических и субальпийских) областях Евразии и Северной Америки. В низовьях Енисея, на Таймыре и далее к востоку, заходит даже в южную часть.	-	-

## Продолжение таблицы А

6	Магнолиевые	Магнолия	Магнолия Зибольда ( <i>Magnolia sieboldii</i> K. Koch)	Произрастает на Дальнем Востоке России, в Китае, Японии и Корее. Обитает на крутых горных склонах, горных лесах. Предпочитает слабокислые плодородные почвы	-	-
7	Жимолостные	Жимолость	Жимолость Маака ( <i>Lonicera maackii</i> ( <i>Rupr.</i> ) <i>Maxim.</i> )	Засухоустойчива и зимостойка. В некоторых областях США жимолость Маака считается нежелательным инвазивным видом и выращивание её там ограничено или запрещено. Семена быстро разносятся птицами, поедающими плоды, и жимолость образует густые заросли, мешающие росту местных кустарников и других растений. Численность жимолости Маака контролируют вырубанием или выжиганием зарослей до уровня корней, а также обработкой гербицидами.	-	-
8	Кипарисовые ( <i>Cupressaceae</i> )	Можжевельник ( <i>Juniperus</i> )	Можжевельник даурский ( <i>Juniperus davurica</i> <i>Pall.</i> (1789))	Встречается в Северном Китае, Якутии, Забайкалье, северной Монголии, 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.	-	-

9	Гортензиевые	Чубушник	Чубушник тонколистный ( <i>Philadelphus tenuifolius</i> Rupr. & Maxim., 1856)	В природе встречается в Китае, Корее и Японии. На Дальнем Востоке России распространён в Приморском и Хабаровском крае, Амурской области. Растёт в лесах, преимущественно лиственных и смешанных, по опушкам, на полянах, на открытых местах среди скал и каменных осыпей. Выносит климат Горного Алтая, Екатеринбурга, Санкт-Петербурга, Архангельска.	+	-
10	Жимолостные	Древесные цветковые растения	Калина Сарджента ( <i>Viburnum sargentii</i> )	Калина Сарджента чаще встречается на суглинистых и глинистых, содержащих значительное количество гумуса в мелкоземной части, хотя и неглубоких, скелетных почвах. В природе распространена в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, Сахалине, в Корее, Северном Китае, Японии. Калина Сарджента широко распространена по всей европейской части России, на Урале, Алтае, в Хабаровском крае, где встречается по лесным опушкам, прогалинам, просекам, среди кустарниковых зарослей около воды и во влажных местах.	-	-

## Продолжение таблицы А

11	Маслиновые	Листопад- ные ку- старники	Форзиция овально- листная (яйцевид- ная) ( <i>Forsythia ovata Nakai</i> )	Произрастает в Алба- нии и на территории бывшей Югославии, все остальные виды — на территории Приморского края и в Восточной Азии (Ки- тай, Япония, Корея). Зачастую высота его достигает от 100 до 300 сантиметров. Ветки на культуре по- никшие, а листья имеют овальную форму. Распускаться форзиция начинает ранней весной.	-	-
12	Мальвовые	Липа	Липа амур- ская ( <i>Tilia amurensis Rupr., 1869</i> )	Липа амурская рас- пространена в России (Амурская область, Хабаровский край (юг), Приморье), Ки- тае (провинции Хэй- лунцзян, Ляонин и Ги- рин) и Корее. Подни- мается в горы не выше 150—200 м над ур. м. Произрастает в долинах рек в широ- колиственно-ильмо- вых лесах, а по скло- нам гор в дубовых ле- сах.	-	-
13	Сапиндовые	Клён	Клен мел- колистный ( <i>Acer mono Maxim.</i> )	Естественный ареал — Дальний Восток России, территория Монголии, Китая, Японии и Корейского полуострова. Растёт в лиственных, смешан- ных лесах, предго- рьях, по опушкам хвойных лесов, доли- нам, на увалах, скло- нах гор и речных тер- расах единично или небольшими груп- пами.	-	-

## Продолжение таблицы А

14	Розовые	Миндаль	Миндаль трехлопастной ( <i>Prunus triloba</i> Lindl., 1857)	Древесный кустарник или небольшое дерево Растет в смешанных лесах, на опушках и в долинах рек Выдерживает затенение Цветет в начале весны, до распускания листьев Плод — костянка с деревянистым эндокарпом	+	+
15	Гортензиевые	Гортензия	Гортензия древовидная ( <i>Hydrangea arborescens</i> L.)	Наиболее распространена в Азии, произрастает также на Дальнем Востоке, Кавказе и в Северной Америке. Светолюбива, но выносит некоторое затенение. Почвы предпочитает плодородные, гумусные, свежие, влажные, от кислых до нейтральных.	-	-
16	Розовые	Слива	Слива иволистная ( <i>Prunus salicina</i> Lindl., 1828)	Естественный ареал сливы иволистной — лесные опушки в горах Китая. Часто выращивается в садах в Корее, Японии, США и Австралии. Предпочитает свет, желательна защита от северного ветра, предпочитает лёгкие нейтральные почвы.	-	-
17	Барбарисовые	Барбарис	Барбарис Амурский ( <i>Berberis amurensis</i> Rupr.)	В природе ареал вида охватывает Приморский край и южную часть Хабаровского края, восточные районы Китая и Корею. Нетребователен к почве, зимостоек, светолюбив, но мирится с легким затенением, не выносит застойного увлажнения.	-	-

## Продолжение таблицы А

18	Розовые	Слива	Вишня войлочная ( <i>Prunus tomentosa</i> Thunb.)	Родиной вишни войлочной является Китай, Корея и Монголия, где она произрастает в диком виде. Вишня войлочная неприхотлива к почвам, но предпочитает солнечные места. В тени и при дождливой погоде в период созревания ягоды подгнивают на ветке.	-	-
19	Берёзовые	Берёза	Берёза Даурская ( <i>Betula dahurica</i> Pall., 1784)	В природе ареал вида 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. Одиночно встречается на открытых горных склонах среди кустарных зарослей. К почве требовательна; предпочитает плодородные суглинки и супеси.	-	-
20	Сосновые	Пихта	Пихта цельнолистная ( <i>Abies holophylla</i> Maxim.)	Встречается на Дальнем Востоке — на самом юге Приморского края в Китае (провинции Хэбэй, Хэйлунцзян, Цзилинь) и ..	-	-

## Продолжение таблицы А

21	Розовые	Спирея	Спирея Вангутта ( <i>Spiraea ×vanhouttei</i> (Briot) Zabel, 1884)	Свето- и влаголюбива. Предпочитает хорошо дренированные, средние по влажности и плодородию почвы.	-	-
22	Сосновые	Сосна	Сосна обыкновенная ( <i>Pinus sylvestris</i> L., 1753)	Широко распространённое дерево в Евразии, начиная с Испании и Великобритании и далее на восток до бассейна реки Алдан и среднего течения Амура в Восточной Сибири. На севере сосна обыкновенная растёт вплоть до Лапландии, на юге встречается в Монголии и Китае. Приспособлена к различным температурным условиям. Отличается светолюбием, хорошо возобновляется на лесосеках и пожарищах, как основной лесообразователь широко используется в лесокультурной практике во всех климатических зонах.	+	-
23	Маслиновые	Ясень	Ясень носолистный ( <i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance)	Распространён только в Приморском крае (южнее 45°с. ш.). Северная граница ареала проходит в Михайловском и Ацучинском районах, на побережье моря — в бассейне реки Киевка. Общий ареал Маньчжурия, Китай, Корейский полуостров.	-	-

## Продолжение таблицы А

24	Ивовые	Тополь	Тополь корейский ( <i>Populus koreana</i> Rehder, 1922)	Распространён на Дальнем Востоке, в Китае (провинции Хэбэй, Хэйлунцзян, Гирич, Ляонин и автономной районе Внутренняя Монголия) и Кореи[6]. В Приморском крае при подъеме в горы сменяется тополем Максимовича, с которым в полосе контакта растёт часто вместе (Уссурийский заповедник, бассейны рек Майхе, Цимухе, Кангауза, Сучана).	-	-
25	Сосновые	Пихта	Пихта белокорая ( <i>Abies nephrolepis</i> (Trautv. ex Maxim.) Maxim.)	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. Требовательна к влажности воздуха и почвы, теневынослива и в остальном экологией схожа с пихтой сибирской.	-	-
26	Маслиновые	Ясень	Ясень Маньчжурский ( <i>Fraxinus mandshurica</i> Rupr.)	Распространён в Маньчжурии, Северном Китае, Японии (Хонсю, Хоккайдо), на Корейском полуострове. В России встречается в Приморском и Хабаровском краях, Амурской	-	-

				области, на Сахалине и Кунашире.		
27	Бобовые	Карагана	Карагана Уссурийская ( <i>Caragana ussuriensis</i> )	К плодородию и влажности нетребовательна. Светолюбива. Карагана кустарник распространена в лесостепной и степной зонах европейской части России, Предкавказья и Сибири, а за пределами страны - в Западной Европе, Казахстане, Средней Азии и Монголии.	-	-
28	Буковые	Дуб	Дуб Монгольский ( <i>Quercus mongolica</i> Fisch. ex Ledeb.)	Распространён в Северном Китае, на Корейском полуострове, на севере Японии, в России — в Приморском и Хабаровском краях, в Амурской области и на Сахалине. В Забайкальском крае в низовьях реки Будюмкан и в долине р. Аргунь (Забайкалье). Растёт на различных почвах, за исключением заболоченных, переувлажнённых и затопляемых паводками.	-	-
29	Сапиндовые	Клён	Клён Татарский Подвид: Клён приречный ( <i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i> (Maxim.) Wesm.)	Естественно произрастает в восточной Азии от восточной Монголии на западе до Кореи и Японии, северная граница ареала проходит в юго-восточной Сибири в районе долины реки Амур.	-	-

## Продолжение таблицы А

30	Бобовые	Робиния	Робиния Ложноакациевая ( <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <a href="#">1753</a> )	Происходит из Северной Америки — ареал охватывает Аппалачские горы от Пенсильвании до Джорджии, на запад до Айовы, Миссури и Оклахомы. Очень светолюбива и соле- и засухоустойчива.	-	-
31	Гинкговые	Гинкго	Гинкго двулопастный ( <i>Ginkgo biloba</i> L.)	Почвы предпочитает богатые элементами питания, дренированные, суглинистые, с широким диапазоном кислотности, значение рН около 5-7. Не переносит застойного переувлажнения. Прежде современной родиной гинкго двулопастного считали гору Тяньму (Тяньмушань), находящуюся в городском округе Ханчжоу, что расположен недалеко от Шанхая.	-	-
32	Аралиевые	Аралия	Аралия высокая ( <i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem.)	Растение распространено в Китае, Японии, Корее, на Дальнем Востоке, в Приморском крае, на Сахалине и Курильских островах. Северная граница ареала проходит между 45—50° с. ш. В южном Приморье поднимается до 600—700 м над ур. м. Растёт одиночно или небольшими группами в подлеске смешанных или хвойных лесов, предпочитая светлые места, прогалы и опушки.	-	-

## Продолжение таблицы А

33	Кипарисовые	Можжевельник	Можжевельник твёрдый ( <i>Juniperus rigida Siebold et Zucc.</i> )	Растёт только на юге Приморского края: в Хасанском, Октябрьском, Надеждинском, Пограничном, Ханкайском, Черниговском, Шкотовском, Партизанском, Лазовском и Анучинском районах. Растёт одиночно или группами по скалистым склонам, на утёсах и уступах скал, преимущественно на известковых почвах, изредка — на песках морского побережья. На кислых почвах и в затенении не встречается. Растёт быстрее других видов.	+	+
34	Розовые	Рябинник	Рябинник рябинолистный ( <i>Sorbaria asorbifolia (L.) A. Br.</i> )	Распространён в Приморском и Хабаровском краях, Еврейской автономной и Амурской областях, на Сахалине и Камчатке. Растёт группами и зарослями по берегам рек и ручьёв, на сыроватых опушках и лесных прогалинах, на кочковатых окраинах лесных болот. Обычен среди прибрежных зарослей ольхи, черёмухи, сирени амурской, спиреи иволистной. В горы поднимается до 1 000 м над ур. м. Светолюбив, но выносит умеренное затенение. Неприхотлив, живуч, от стрижки загущается.	-	-

## Продолжение таблицы А

35	Розовые	Боярышник	Боярышник мягкий ( <i>Crataegus mollis</i> L.)	В природе ареал вида охватывает Северную Америку — от юга Онтарио до Виргинии, Теннесси и Арканзаса, на запад до восточной части Дакоты, Небраски, Техаса и Канзаса. Произрастает преимущественно на плодородных почвах в долинах.	-	-
36	Бересклетовые	Древогубец	Древогубец круглолистный ( <i>Celastrus orbiculata</i> Thunb.)	Распространён на Корейском полуострове и Японии. В России встречается в Приморском крае. Одни авторы указывают, что древогубец круглолистный редко встречается на Сахалине, другие опровергают это. Распространён в узкой полосе морского побережья на песчано-галечниковых отложениях, по скалам и каменистым склонам. Вне береговой полосы древогубец круглолистный встречается только по долинам рек.	-	-
37	Виноградовые	Девичий виноград	Девичий виноград пятилисточковый ( <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch. (1887))	Быстрорастущая лиана, в природе достигающая в длину 20—30 м. 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, Юты и Техаса.	-	-

38	Жимолостные	Вейгела	Вейгела ранняя ( <i>Weigela praecox</i> ( <a href="#">Lemoine</a> ) <a href="#">L.H.Bailey</a> (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 широколиственных лесах, на каменистых склонах, у скал, в долинах и по берегам рек на скалистых местах.	-	-
39	Ильмовые	Вяз	Ильм японский ( <i>Ulmus japonica</i> ( <a href="#">Rehder</a> ), <a href="#">Sarg.</a> )	Это дерево высотой до 34 метров и диаметром ствола 1 метр. В более северных районах высота деревьев составляет 15–20 метров, а диаметр стволов — 60–70 сантиметров. Произрастает на континентальной Азии и в Японии. В России растёт в Приморском и Хабаровском краях, Амурской области, на Сахалине и Курилах.	-	-
40	Аралиевые	Свободноягодник	Элеутерококк колючий ( <i>Eleutherococcus senticosus</i> ( <a href="#">Rupr. &amp; Maxim.</a> ) <a href="#">Maxim.</a> )	Элеутерококк колючий произрастает в Японии, Северном Китае, Маньчжурии, на Корейском полуострове. В России он встречается на территории Приморского и Хабаровского края, Амурской области и на южном Сахалине.	-	-

## Продолжение таблицы А

41	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.	-	-
42	Сапиндовые	Конский каштан	Каштан конский обыкновенный ( <i>Aesculus</i> L., 1753)	В естественных условиях представители рода встречаются в Южной Европе, на севере Индии, в Восточной Азии и в Северной Америке. Успешнее всего произрастает в умеренном климате на свежей, рыхлой, плодородной и глубокой почве. Наибольшее видовое разнообразие конского каштана — в Северной Америке. В культуре широко представлены (Европа, Северная Америка, Китай, Япония) около 15 видов, в России — 13 видов.	+	-
43	Бересклетовые	Бересклет	Бересклет священный ( <i>Euonymus sacrosancta</i> Koidz.)	Произрастает на открытых местах, в смешанных лесах, среди кустарников, на скалах и луговых склонах, преимущественно в долинах рек и ручьёв и близ морского берега, на высоте до 700, иногда до 1000 м над уровнем моря. Общее распространение: российский Дальний Восток, Японо-Китайский район.	-	-

## Продолжение таблицы А

44	Ореховые	Орех	Орешник маньчжурский ( <i>Juglans mandshurica</i> <a href="#">Maxim.</a> (1856))	Зимостоек, переносит морозы по крайней мере до $-45^{\circ}\text{C}$ (например, удовлетворительно растёт на юге Красноярского края в Кузбассе, на Алтае, а также на территории Северной Америки — в Эдмонтоне, Альберта, Канада). Однако в средней полосе России молодые побеги могут серьёзно страдать от весенних заморозков.	-	+
45	Берёзовые	Лещина	Лещина маньчжурская ( <i>Corylus sieboldiana</i> var. <i>mandshurica</i> (Maxim.) C.K.Schneid.)	В природе ареал охватывает Дальний Восток России (к востоку от реки Бурея в южной части Хабаровского края, Приморский край), Китай (Маньчжурия) и Корея..	-	+
46	Актинидиевые	Актинидия	Актинидия коломикта ( <i>Actinidia kolomikta</i> (Maxim. & Rupr.) Maxim.)	Встречается на Дальнем Востоке: в Китае (Хэбэй, Хэйлунцзян, Цзилинь, Ляонин, Сычуань, Юньнань), Японии (Хоккайдо, Хонсю), Корее; в Приморье, южной части Хабаровского края, Приамурье, южных и центральных районах Сахалина, на Итуруп, Кунашире и Шикотане.	-	-

## Продолжение таблицы А

47	Вересковые, или Эриковые	Рододендрон	Рододендрон желтый ( <i>Rhododendron luteum Sweet.</i> )	Ареал вида охватывает восточную и юго-восточную Европу, Малую Азию и Закавказье. На территории России растение встречается в европейской части на Кавказе (Дагестан, Предкавказье, западное и восточное Закавказье). Растёт в лесах (преимущественно сухих) в качестве подлеска, на лесных опушках, заростающих вырубках, а также на открытых местах, преимущественно на бедной щебенистой почве.	-	-
48	Вересковые, или Эриковые	Рододендрон	Рододендрон сихотинский ( <i>Rhododendron sichotense Pojark.</i> )	Имеет самостоятельный ареал, расположенный целиком на территории России, и зону переходных к <i>Rh. mucronulatum Turcz.</i> форм, которая имеет в основном высотный характер и на карточках ареалов просматривается нечётко.	-	+
49	Вересковые, или Эриковые	Рододендрон	Рододендрон остроконечный ( <i>Rhododendron mucronulatum Turcz.</i> )	Произрастает в Китае (Цзянсу, Ляонин, Внутренняя Монголия, Хубэй и Шаньдун), Корее, Монголии, России (на крайнем юго-западе Приморского края, Японии (Хонсю и Кюсю). Растёт в подлеске и на опушках березовых, темнохвойных и кедрово-широколиственных лесов на склонах гор.	+	+

## Продолжение таблицы А

50	Кипарисовые	Можжевельник	Можжевельник Сарджента ( <i>Juniperus sargentii</i> (A. Henry) Takeda ex Koidz.)	Экологические характеристики можжевельника сарджента включают его способность к адаптации к суровым условиям среды обитания. Этот кустарник устойчив к засухе и низким температурам, что делает его идеальным для роста в сухих степях, полупустынях и горных районах. Он широко распространен в различных регионах Евразии, включая Россию.	+	-
51	Сосновые	Ель	Ель аянская ( <i>Picea jezoensis</i> (Siebold & Zucc.) Carrière, 1855)	Обитает в умеренных и холодных климатах Восточной Азии, включая Россию, Китай, Японию и Корею. В природе она встречается в смешанных лесах на высотах от 800 до 2000 метров	+	+
52	Буковые	Дуб	Дуб зубчатый ( <i>Quercus dentata</i> Thunb., 1784)	В естественных условиях произрастает в Японии (Хоккайдо, Хонсю, Кюсю, Сикоку), Корее и Китае, в России — в Приморском крае и на острове Кунашир (Курильские острова). Листопадное дерево, достигающее в высоту 20—25 метров с толстой растрескивающейся корой и шатровидной кроной; ствол в диаметре достигает одного метра, Растёт на сухих холмах и склонах гор.	+	+

## Продолжение таблицы А

53	Розовые	Боярышник	Боярышник перистонадрезанный ( <i>Crataegus pinnatifida</i> Bunge)	В природе ареал вида охватывает Дальний Восток России (бассейн среднего и нижнего Амура и Усури); Корею; Китай (северные районы, включая Маньчжурию). Как и многие другие боярышники, разрастается на лесосеках. Светолюбив, хорошо переносит полутень негустых древостоев; в густой тени леса не встречается.	-	-
54	Вязёные	Вяз	Вяз низкий мелколистный ( <i>Ulmus pumila</i> L.)	Произрастает в Восточной Азии (Китай, Монголия, Корея), культивируется в России, Европе, Северной Америке. Светолюбив, засухоустойчив, теплолюбив, нетребователен к почвам. Быстрорастущий, хорошо переносит городские условия.	-	-
55	Кипарисовые	Микробиота	Микробиота перекрестнопарная ( <i>Microbiota decussata</i> Kom., 1923)	Эндемик Дальнего Востока, встречается в Приморском и Хабаровском краях, на юге Сахалина. Светолюбива, морозостойка, предпочитает дренированные почвы. Медленнорастущая, но долговечная.	-	-
56	Тисовые	Тис	Тис остроконечный ( <i>Taxus cuspidata</i> Siebold et Zucc. ex Endl)	Ареал тиса остроконечного весьма широк и охватывает Японию, Корею, Северо-Восточный Китай, Дальний Восток России — Приморье, Хабаровский край, Сахалин и Курильские острова.	+	+

## Продолжение таблицы А

57	Крыжовниковые	Смородина	Смородина маньчжурская ( <i>Ribes mandshuricum</i> (Maxim.) Kom.)	Смородина маньчжурская встречается на юге российского Дальнего Востока, а также в Китае и Корее. Растёт отдельными кустами или небольшими зарослями, обычно по долинам рек и ручьёв в кедрово-широколиственных и смешанных лесах, в подлеске или на опушках.	-	-
58	Сапиндовые	Клён	Клен негундо, американский, ясенелистный ( <i>Acer negundo</i> L., 1753)	В природных условиях широко распространён в тугайных лесах и болотистых территориях США и Канады. На северо-востоке ареал ограничен штатами Нью-Джерси и Нью-Йорком, на северо-западе южными районами канадской провинции Онтарио, на юго-западе центральным Техасом, на юго-востоке — центральной частью Флориды.	-	-
59	Сапиндовые	Клён	Клен маньчжурский ( <i>Acer mandshuricum</i> Maxim.)	Распространён на Корейском полуострове и в некоторых районах Китая[1]. Произрастает на юге Приморского края. По побережью моря продвигается до Ольгинского района, где встречается по правым притоком р. Аввакумовки, а по западным склонам Сихотэ-Алиня — до бассейна р. Уссури (в Чугуевском районе).	-	-

## Продолжение таблицы А

60	Сапиндовые	Клён	Клен ложнозибольдов ( <i>Acer pseudosieboldianum</i> (PAX) Kom.)	Естественно произрастает в лесах северо-восточного Китая, Кореи и на юге российского Приморского края, поднимается в горах до высоты 700—1400 метров и более. Основной ареал сосредоточен в Корее, из-за чего его называют корейским клёном	-	-
61	Берёзовые	Граб	Граб сердцелистный ( <i>Carpinus cordata</i> Blum.)	В природе ареал вида охватывает Северо-Восточный Китай, Японию, встречается на полуострове Корея. В России этот вид встречается только на юге Приморского края, верхний предел его распространения в Южном Приморье 400—500 м над уровнем моря. В естественных условиях одиночно растёт во втором ярусе чёрнопихтовых и кедрово-широколиственных лесов, иногда и елово-широколиственных.	-	+
62	Актинидиевые	Актинидия	Актинидия острая ( <i>Actinidia arguta</i> (Siebold. et Zucc.) Planch. ex Miq.)	Распространена на Корейском полуострове, в Маньчжурии и Японии. В России встречается на юге Приморского края, Хабаровского края, Курильских островах, Сахалине. Встречается в сухих-смешанных и хвойных лесах.	-	-

63	Розовые	Мелкоплодник	Мелкоплодный (Sorbus alnifolia (Siebold & Zucc.) K. Koch)	Маньчжурия, Корея, северный Китай, Япония. Дерево высотой до 25 м, диаметр ствола до 35 см. Крона узко пирамидальная. Кора светло-серая с зеленоватыми пятнами. Листья простые, эллиптические с зубчатым краем, на коротких черешках. Цветки мелкие, белые, собраны в зонтиковидные соцветия.	+	+
----	---------	--------------	---	---	---	---

Приложение Б  
(обязательное)

Определение травянистых растений

Таблица Б Травянистые растения дендропарка ВВГУ

п/ п	Семейство	Род	Вид	Экологическая ха- рактеристика	Реликт, эндемик, Р/Э	Красная книга РФ +/-	Крас- ная книга ПК +/-
1	Злаки	Мятлик	Мятлик луговой ( <i>Poa pratensis</i> <i>L., 1753</i> )	В природе ареал вида охватывает уме- ренные районы Се- верного полушария. Натурализовалось в Австралии и Новой Зеландии. Предпочи- тает рыхлые, уме- ренно влажные, пло- дородные почвы.	-	-	-
2	Капустные	Пас- тушья сумка	Пас- тушья сумка обычно- венная ( <i>Capsella bursa- pastoris</i> <u>(L.)</u> Medik.)	Растение-космопо- лит, распространено повсеместно в уме- ренных и тропиче- ских областях зем- ного шара, проис- хождение неясно. В России встречается часто и повсюду, кроме арктических районов, включая всю территорию Си- бири.	-	-	-

3	Астровые	Крестовник	Крестовник обыкновенный (Senecio vulgaris L., Sp. Pl.: 867 (1753))	Растение широко распространено в Евразии — от Северной Африки и европейского побережья Атлантики на западе до Японии на востоке. Как адвентивное растение крестовник обыкновенный встречается также в Северной Америке. В Средней полосе России встречается во всех областях	-	-	-
	Капустные	Жерушник	Жерушник обыкновенный (Rogípra)	Растения произрастают в тундровой, лесной, степной зонах, горнолесном, горностепном, тундровом и альпийском поясах. По отношению к влажности в роде имеются гигрофиты, но встречаются гидрофиты, гигромезофиты и мезофиты	-	-	-

5	Подорожниковые	Подорожник	Подорожник большой (Plantago major 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.	-	-	-
6	Лютиковые	Лютик	Лютик ползучий ( <i>Ranunculus repens</i> L.)	Встречается в Европе, Азии и Северной Западной Африке. Растёт на влажных, затенённых, наносных почвах: по берегам рек и озёр, на влажных лугах, в кустарниковых зарослях, на лесных болотах, по полям и огородам.	-	-	-

7	Кочедыжниковые	Кочедыжник	Кочедыжник женский ( <i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth ex Mert., 1799)	Кочедыжник женский является в большой степени космополитным растением. Это один из характерных папоротников, в значительной степени определяющий облик лесов — его можно встретить во всей Евразии и части Северной Америки.	Р	+	-
8	Злаки	Канареечник	Канареечник тростниковидный ( <i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753)	Хорошо произрастает на основных типах почв лесной и лесостепной зоны, включая увлажнённые легкие и окультуренные торфяные и перегнойно-глеевые. Не выносит засоление.	-	-	-
	Астровые	Одуванчик	Одуванчик обыкновенный ( <i>Taraxacum officinale</i> Wigg.)	Одуванчик поселяется обычно в местах с нарушенной растительностью. Он часто образует заросли на мусорных местах и антропогенных лугах.	-	-	-

9	Астровые	Ромашка	Ромашка аптечная (Matricaria chamomilla)	Дикорастущая ромашка аптечная встречается в Сибири, на Алтае, Кузнецком Алатау, в степной части Забайкалья. После введения в культуру в средней полосе России она широко расселилась по краям полей, обочинам дорог, около жилья, на пустырях и залежных лугах — как сорное растение.	Р	-	-
10	Бобовые	Клевер	Клевер ползучий ( <i>Trifolium repens</i> L., 1753)	Распространён в зоне умеренного климата — в Северной Африке, Малой, Передней и Средней Азии, Пакистане, практически повсюду в Европе и Закавказье. Широко натурализован на юге Африки, в тропических районах Азии, в Австралии и Новой Зеландии, в Северной и Южной Америке. В России встречается в Европейской части	-	-	-

				и на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и Камчатке. Встречается			
11	Зверобойные	Зверобой	Зверобой продырявленный ( <i>Hypericum perforatum</i> L. (1753))	Растёт зверобой повсеместно, местами образует целые заросли вдоль опушек хвойных лесов, по сухим лугам, лесным солнечным полянам. Встречается как сорняк вдоль лесных дорог и по окраинам полей.	Э	-	-
12	Злаки	Пырей	Пырей ползучий ( <i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1933)	Широко распространён в лесной, лесостепной и степной зонах, где, кроме посевов, произрастает также на лугах, лесных полянах, залежах, поймах рек, на прибрежных песках, в степях, по обочинам дорог, на сорных местах. В засушливых условиях южных степей, полупустынь и пустынь теряет свое значение сорного растения.	-	-	-

13	Мановые	Чистотел	Чистотел большой ( <i>Chelidonium majus</i> L., 1753)	В природе произрастает в Европе и в Средиземноморье, распространён также в Америке, куда был завезён в 1672 году колонизаторами как лекарство от бородавок. Натурализовался повсюду в мире в зоне умеренного климата. В России как сорняк растёт по всей территории, кроме Арктики.	-	-	-
14	фиалковые (Violaceae)	фиалка (Viola)	фиалка Селькирка ( <i>Viola selkirkii</i> PURSH ex GOLDIE, 1822)	Растет во влажных еловых и мелколиственных лесах, иногда на заболоченных берегах рек и ручьев. Цветет в мае июне, плодоносит в июле — августе. Семена снабжены мясистым придатком ариллу-сом и распространяются муравьями	Э	-	-
15	Коммелиновые (Commelinaceae)	Коммелина (Commelina)	Коммелина обыкновенная (Commelina	<u>Тычинок</u> шесть, расположены в два круга. У большинства коммелин цветки недолговечны: раскрываются	Э	-	-

			communi s L.)	утром, увядают в течение одного дня. Особенностью коммелин является то, что лепестки цветков, увядая, не засыхают, а превращаются в студнеобразную массу.			
16	Подорожниковые (Plantaginaceae)	Подорожник (Plantago)	Прижатый (wild)	Многолетние и однолетние травы, изредка <u>кустарнички</u> , а на Тихоокеанских островах встречаются как <u>травяные деревья</u> . Подорожники растут в умеренных и субтропических поясах <u>Европы</u> , <u>Азии</u> , <u>Африки</u> <u>Америки</u> . В бывшем <u>СССР</u> — около 30 видов.	-	-	
17	Первоцветные	Первоцвет	Первоцвет Зибольда	Многолетнее травянистое растений. Распространен во влажных участках леса. <u>Китай</u> ( <u>Хэйлунцзян</u> , <u>Цзилинь</u> , <u>Ляонин</u> , <u>Внутренняя Монголия</u> ), <u>Япония</u> , <u>Корея</u> , <u>Россия</u>	-	-	

## Продолжение таблицы Б

18	Злаковые - (Poaceae Barnhart)	Фалы- рис - (Phalaris L.)	Фалырис тростни- ковый - Phalaris arundina cea L.	<p>Распространение: Встречается в уме- ренном поясе Север- ного полушария, включая Европу, Азию и Северную Америку. В России распространена в ев- ропейской части, на Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке.</p> <p>Влияние на экоси- стемы: Может агрес- сивно распростра- няться, вытесняя местные виды расте- ний. В некоторых ре- гионах считается ин- вазивным видом.</p>	-	-	-
----	-------------------------------------	------------------------------------	--	---	---	---	---

## Приложение В

(обязательно)

## Морфологический гербарий по теме “Соцветия травянистых растений”

Таблица В. Соцветия травянистых растений

	Семейство	Род	Вид	Соцветие	Фотография
1	Бобовые	Клевер	Клевер луговой ( <i>Trifolium pratense</i> )	Головка	
2	Розовые	Гравилары	Гравилата алапская ( <i>Geum aleppicum</i> )	Корзинка	
3	Мятликовые	Пырейник	Пырей ползучий ( <i>Elytrigia répens</i> )	Колос	
4	Колокольчиковые	Колокольчик	Колокольчик сборный ( <i>Campanula glomerata</i> )	Кисть	
5	Капустные	Вечерница	Вечерница ночная фиалка ( <i>Hesperis matronalis</i> )	Зонтик	
6	Астровые	Маргаритка	Маргаритка многолетняя ( <i>Béllis perénnis</i> )	Щиток	

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИБРЕЖНО-ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Таблица Г. Прибрежно-водной растительности

№п	Семейство	Род	Вид	Экологическая характеристика
1	<u>Гигартиновые</u>	<u>Хондрус</u>	Ирландский мох ( <i>Chondrus crispus</i> )	Растёт на побережьях <u>Северного Ледовитого</u> и <u>Атлантического</u> океанов. Широко распространён на западном побережье <u>Ирландии</u> и восточном побережье <u>США</u> . Встречается в Белом, Баренцевом и в восточных морях <u>России</u> . <u>Слоевище</u> обладает веерообразной формой, в длину бывает до 15 см, в ширину — до 10 см. Стебель сжатый, узкий, при образовании кустика ветвится надвое. Часто образует множественные отростки, шириной 2—15 мм.
2	Palmariaceae Guiry	Птилота - Ptilota	Пальмария узкоугольная ( <i>Palmaria stenogona</i> (Perest.) Perest.)	Растет на литорали и в сублиторали до глубины 18 м, на скалистом, каменистом и каменисто-песчаном фундаменте у полузащищенных и открытых участков побережья. Эпифитирует на крупных бурых водорослях. Встречается в составе смешанных поселений или формирует небольшие пятна самостоятельных зарослей. Попадается в обрастании атропогенных субстратов.  У побережья Приморья вегетирует в течение года. Период размножения в зал вид корки. Тетраспорангии покрывают пластину сплошным покровом или линейными и продольно ориентированными пятнами.

## Продолжение таблицы Г

3	Каллимениевые (Kallymeniaceae)	Метаколлофилий ( <i>Metacallophyllis</i> )	Метаккалофиллий лациниата ( <i>Metacallophyllis laciniata</i> )	Метаккалофиллийлациниата обычно встречается прикрепленным к камням в нижней части литорали и неглубокой сублиторали на глубине не менее 30 м. Он также часто встречается прикрепленным к стеблям ламинарии и укреплениям как на защищенных, так и на открытых берегах. Этот вид обитает в холодных водах Тихого океана, преимущественно у побережья Северной Америки, от Аляски до Калифорнии.
4	<i>Phyllophoraceae</i> - Филлофоровые	<i>Mastocarpus</i> - Мастокарпус	<i>Mastocarpus pacificus</i> ( <i>Kjellm.</i> ) <i>Perest.</i> - Мастокарпус тихоокеанский	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 каррагинана.
5	Саргассовые ( <i>Sargassaceae</i> ( <i>Decne</i> ) <i>Kutz.</i> )	Саргассум ( <i>Sargassum</i> )	Саргассум бледный ( <i>Sargassum pallidum</i> ( <i>Turn.</i> ) <i>Ag.</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. Потенциально промысловый вид.

## Продолжение таблицы Г

7	<i>Rhodymeniaceae</i> - Родименивые	<i>Sparlingia</i> - Спарлин- гия	<i>Sparlingia pertusa</i> ( <i>P. et R.</i> ) <i>Saund.</i> , <i>Strach. et</i> - Спар- линггия продыряв- ленная	Вегетирует в течение года. Зимой большая часть пластины разрушается. Цикл развития изоморфный. Проростки появляются в конце августа. Обитает в сублиторали на каменистом и скалистом грунтах и створках моллюсков до глубины 5-15 м, иногда опускается до 30-45 м. Встречается одиночными экземплярами в сообществе других водорослей. Широкобореальный вид. На российском Дальнем Востоке распространена во всех районах побережья.
---	--	-------------------------------------	--	--

## Приложение Д

### Определение листовых повреждений растений

Таблица Д. Повреждения растений

п/ п	Вид повреждения	Вредитель	Зарисовка повреждения
	Пятнистое изменение окраски, некроз	Хлороз	
	Пятнистое изменение окраски, некроз	Хлороз	
	Пятнистое изменение окраски	пукциНИЕвые грибы (Pucciniales Melampsorium hiratsukanum)	
	Дырчатая пятнистость	Клястироспориоз (Грибковое заболевание)	
	Скопление белых или зелёных жуков на кончиках новых побегов листьев	Тля	
	Курчавость	Голосумчатые грибы; насекомые — тли; клещи; вирусы.	

## Приложение Е

### Определение беспозвоночных залива Петра Великого

Таблица Е . Беспозвоночные животные

п/п	Тип/Отдел	Класс, Подкласс	Отряд/Порядок	Род	Вид	Экологическая характеристика
	Моллюски (Mollusca)	Класс: Брюхоногие моллюски (Gastropoda) Подкласс: Легочные (Pulmonata)	Безлёгочные (Basommatophora)	<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.
	Моллюск (Mollusca)	Двустворчатый моллюск (Bivalves)	Саксидомус (Saxidomys)	Пурпурный (purpuratus)	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.

## Продолжение таблицы Е

	Моллюск ( <i>Mollusca</i> )	Класс: Двустворчатый моллюск ( <i>Bivalvia</i> ) Первично Жаберные ( <i>Protobranchia</i> )	Венерида ( <i>Venerida</i> )	Наемница ( <i>Mercenaria</i> )	Мерценария Стилпсона ( <i>Mercenaria stimpsoni</i> , Гулд, 1861)	Распространён в Японском и южной части Охотского моря. Обитает на песчано-алевритовых и песчаных отложениях с глубинами от 4-5 до 18-22 м при летней температуре придонной воды от 14-16 до 18-22°C.
	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

## Дневник учебной технологической практики

Дата	Тема	Вид занятия	Содержание занятия
10.06. - 11.06.	Постановка целей и задач практики	Аудиторное	Ознакомление с базой практики и рабочим местом. Вводный инструктаж.
12.06. - 14.06.	Модуль 1 “Ботанический”	Экскурсия в дендропарк ВВГУ, сбор и укладка гербария в прессы.	Знакомство с дендрофлорой. Сбор систематического и морфологического гербария, укладка гербария в прессы; обработка материала собранного на экскурсии.
17.06. - 19.06.	Защита модуля 1	Работа в аудитории	Индивидуальное собеседование по разделам зачета.
20.06. - 27.06.	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.
28.06. - 01.07.	Защита модуля 2	Работа в аудитории	Индивидуальное собеседование по разделам отчета
02.07. - 08.07.	Модуль 3 “Общегеографический”	Работа в аудитории	Физико-географическая характеристика района практики (г. Владивосток). Работа с информационными ресурсами, электронными спутниковыми картами
09.07 - 10.07.	Защита модуля 3	Работа в аудитории	Индивидуальное собеседование по разделам отчета
11.07. - 12.07.	Оформление и защита отчёта	Работа в аудитории	Представление результатов работы в фйорме отчёта по практикена кафедру

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТУРИЗМА  
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
на учебную технологическую практику

Студенту: гр. БПО2-23-БГ1  
Николаевой Виты Алексеевны  
Срок сдачи работы: «13» июля 2024 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. БПО2-23-БГ1



  
Н.В. Иваненко

  
В.А. Николаева

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ

«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВВГУ»)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТУРИЗМА  
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК  
учебной технологической практики

Студент Николаева Вита Алексеевна группы БПО2-23-БГ1

с « 10 » июня 2024 г. по « 13 » июля 2024 г.

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.	10.06.2024	10.06.2024
Выполнение практической части работы по модулю 1 «Ботанический»	11.06.2024	17.06.2024
Защита модуля 1 «Ботанический»	18.06.2024	19.06.2024
Выполнение практической части работы по модулю 2 «Зоологический»	20.06.2024	26.06.2024
Защита модуля 2 «Зоологический»	27.06.2024	28.06.2024
Выполнение практической части работы по модулю 3 «Общегеографический»	29.06.2024	09.07.2024
Защита модуля 3 «Общегеографический»	10.07.2024	11.07.2024
Оформление и защита отчета	11.07.2024	13.07.2024

Студент-практикант

Николаева Вита Алексеевна  
Фамилия Имя Отчество

  
подпись

Руководитель практики

Иваненко Наталья Владимировна  
Фамилия Имя Отчество

  
подпись

