

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 10 п. Раздольное Надеждинского района" Приморского края

МБОУ СОШ № 10

РАССМОТРЕНО
МО учителей естественно-научного
цикла

Руководитель МО

_____ Лабанова Е.Г.

Протокол №

от "" г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Протокол №

от "" г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

_____ Приказ №

от "" г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (ID 1557199)

учебного предмета
«Биология»

для 5 класса основного общего образования

на 2022 - 2023 учебный год

Составитель: Бурнатова Лариса Анатольевна

учитель биологии

П.
Раздол
ьное
2022

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне 5 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

— формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

— формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

— формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в

том числе и организма человека;

— формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

— формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

— формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

— приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;

— овладение умениями и

проводит исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

— освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных

достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

— воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 5 классе - 1 час в неделю, всего - 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Биология — наука о живой природе

Понятие о жизни.
Признаки живого
(клеточное
строение, питание,
дыхание,
выделение, рост и
др.).

Объекты живой и
неживой природы,
их сравнение. Живая
и неживая природа
— единое целое.

Биология —
система наук о
живой природе.
Основные
разделы
биологии
(ботаника,
зоология,
экология,
цитология,
анатомия,
физиология и
др.).

Профессии,
связанные с
биологией:
врач,
ветеринар,
психолог,
агроном,
животновод и
др. (4—5).

Связь биологии
с другими
науками
(математика,
география и
др.). Роль
биологии в
познании
окружающего
мира и

практической
деятельности
современного
человека.

Кабинет
биологии.
Правила
поведения и
работы в
кабинете с
биологическ
ими
приборами и
инструмента
ми.

Биологические
термины, понятия,
символы. Источники
биологических
знаний. Поиск
информации с
использованием
различных
источников
(научнопопулярная
литература,
справочники,
Интернет).

2. Методы изучения живой природы

Научные
методы
изучения
живой
природы:
наблюдение,
эксперимент,
описание,
измерение,
классификаци
я. Устройство
увеличительн
ых приборов:
лупы и
микроскопа.
Правила
работы с
увеличительн

ыми
приборами.
Метод
описания в
биологии
(наглядный,
словесный,
схематическ
ий). Метод
измерения
(инструмент
ы
измерения).

Метод
классификац
ии
организмов,
применение
двойных
названий
организмов.
Наблюдение
и
эксперимент
как ведущие
методы
биологии.

*Лабораторн
ые и
практические
работы*

1. Изучение
лабораторного
оборудования:
термометры,
весы, чашки
Петри,
пробирки,
мензурки.

Правила
работы с
оборудованием
в школьном
кабинете.
2. Ознакомление с
устройством лупы,
светового
микроскопа, правила
работы с ними.
3. Ознакомление с
растительными и
животными

клетками: томата
и арбуза
(натуральные
препараты),
инфузории
туфельки и гидры
(готовые
микропрепараты)
с помощью лупы
и светового
микроскопа.

Э
к
с
к
у
р
с
и

и
л
и

в
и
д

е
о
э

к
с
к

у
р
с

и
и

О
в

л
а
д

е
н
и
е

е
м
е

т

о
д
а
м
и
и
з
у
ч
е
н
и
я
ж
и
в
о
й
п
р
и
р
о
д
ы
—
н
а
б
л
ю
д
е
н
и
е
м
и
э
к
с
п
е
р
и
м
е

н	г	под световым	семейства, роды,
т	а	микроскопом:	виды. Бактерии и
о	н	клеточная	вирусы как
м	и	оболочка,	формы жизни.
.	з	цитоплазма,	Значение
3	м	ядро.	бактерий и
.	е	Одноклеточные и	вирусов в
	.	многоклеточные	природе и в
О		организмы.	жизни человека.
р	Д	Клетки, ткани,	<i>Лаборат</i>
г	о	органы, системы	<i>орные и</i>
а	я	органов.	<i>практичес</i>
н	д		<i>кие</i>
и	е	Жизнедеятельность	<i>работы</i>
з	р	организмов.	1.
м	н	Особенности	Изучение
ы	ы	строения и	клеток
	е	процессов	жизнедеятельности у
—		жизнедеятельности у	кожицы
	и	растений, животных, чешуи	лука под
т		бактерий и грибов.	лупой и
е	я		микроскоп
л	д	Свойств	ом (на
а	е	а	примере
	р	организ	самостояте
ж	н	мов:	льно
и	ы	питание,	приготовл
в	е	дыхание	енного
о		,	микропреп
й	о	выделен	арата).
	р	ие,	2. Ознакомление
п	г	движени	с принципами
р	а	е,	систематики
и	н	размнож	организмов.
р	и	ение,	
о	з	развити	
д	м	е,	
ы	ы	раздраж	
	.	имость,	
		приспос	
П	Клетка и её	обленно	
о	открытие.	сть.	
н	Клеточное	Организ	
я	строение	м —	
т	организмов.	единое	
и	Цитология —	целое.	
е	наука о клетке.		
	Клетка —	Разнообразие	
	наименьшая	организмов и их	
о	единица	классификация	
б	строения и	(таксоны в биологии:	
	жизнедеятельно	царства, типы	
о	сти организмов.	(отделы), классы,	
р	Строение клетки	отряды (порядки),	

[illegible]

а	в	д	п	развитием	
к		е	р	сельского	Проведен
т	и	о	и	хозяйства,	ие акции
и		э	м	производства	по уборке
ч	и	к	е	и ростом	мусора в
е	х	с	р	численности	ближайш
с		к	е	населения.	ем лесу,
к	о	у		Влияние	парке,
и	б	р	л	человека на	сквере
е	и	с	е	живую	или на
	т	и	с	природу в	пришколь
р	а	и	а	ходе истории.	ной
а	т		,	Глобальные	территор
б	е			экологические	ии.
о	л	1	о	проблемы.	
т	е	.	з	Загрязнение	
ы	й		е	воздушной и	
		И	р	водной	
И	(	з	а	оболочек	
з	н	у	,	Земли, потери	
у	а	ч		почв, их	
ч		е	п	предотвращен	
е	п	н	р	ие. Пути	
н	р	и	у	сохранения	
и	и	е	д	биологическог	
е	м		а	о	
	е	п	,	разнообразия.	
и		р	л	Охраняемые	
с	а	о	у	территории	
к	к	д	г	(заповедники,	
у	в	н	а	заказники,	
с	а	ы		национальные	
с	р	х	и	парки,	
т	и		д	памятники	
в	у	с	р	природы).	
е	м	о	.	Красная книга	
н	а	о	)	РФ.	
н		б	.	Осознание	
ы	и	щ		жизни как	
х		е	2. Изучение	великой	
	д	с	сезонных	ценности.	
с	р	т	явлений в жизни		
о	.	в	природных		
о	)		сообществ.		
б					
щ	.	(	6. Живая	<i>Практ</i>	
е	<i>Экскурсии или</i>	н	природа и	<i>ические</i>	
с	в	а	человек	<i>работ</i>	
т	и		Изменения в	ы	
			природе в связи с		

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	биологической науки.	Духовно-нравственное воспитание:	п	и	современную систему	науки в формировании научного мировоззрения;
Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:	Гражданская	готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного ного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.	и	и	ему	—
ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	готовности к конструктивному сотрудничеству с одноклассниками и выполнению общественных обязанностей, при выполнении индивидуальных и коллективных заданий, на основе приобретенных навыков сотрудничества с одноклассниками и представителями других народов, в том числе представителей различных этнокультурных сообществ;	и	п	ч	научным предрасположенностям и способностям, а также на основе освоенных знаний и способностей, овладения базовыми умениями и навыками, развития самостоятельности в различных областях жизни, способностью к решению задач, включая задачи творческого характера, к выбору здорового образа жизни с учетом знаний о здоровье, овладения навыками критического мышления, умения работать с информацией, представленной в различных формах, поиска, анализа и оценки информации и навыков самостоятельного обучения, умения вести диалог и сотрудничать, умения понимать причины конфликтов, разрешать споры, способностью к ответственности за собственные поступки, умения вести здоровый образ жизни, усвоения базовых нравственных норм и ценностей, освоения культуры школьной и общественной жизни, бережного отношения к окружающей среде, овладения основами самообразования, эстетического воспитания, здорового образа жизни, умения видеть связь между духовной и физической жизнью, усвоения базовых принципов поведения на природе, освоения правил поведения в общественных местах и правил поведения на дорогах;	р а з в и т и е
Патриотическое воспитание:	готовности к выполнению общественных обязанностей, при выполнении индивидуальных и коллективных заданий, на основе приобретенных навыков сотрудничества с одноклассниками и представителями других народов, в том числе представителей различных этнокультурных сообществ;	Э	б	л	х,	з
—	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	с	и	и	взаи	н
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	т	и	ч	мос	а
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	е	о	н	вязя	т
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	т	в	о	х	е
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	и	ф	и	чело	л
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	ч	о	о	века	ь
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	е	р	с	с	н
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	с	м	т	при	о
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	к	и	и	род	с
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	о	р	.	ной	и
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	е	о	и	и	,
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	е	о	и	соц	и
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	е	в	и	иаль	н
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	е	а	и	ной	т
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	е	а	и	сред	е
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	е	а	и	ой;	р
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	е	а	и	—	е
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	е	а	и	ориен	с
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	е	а	и	тация	а
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	е	а	и	на	к
отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой	е	а	и	на	ческой

б	н	ая	—	биологии
и	о	активнос	сформир	й.
о	с	ть);	ованност	<i>Экологичес</i>
л	т	—	ь навыка	<i>кое</i>
о	и	осознани	рефлекси	<i>воспитани</i>
г	.	е	и,	<i>е:</i>
и	Формирова	последст	управлен	—
ч	ние	вий и	ие	ориентация
е	культур	неприятн	собствен	на
с	ы	е	ным	применени
к	здоровья	вредных	эмоцион	е
о	:	привыче	альным	биологичес
й	—	к	состояни	ких знаний
н	ответств	(употреб	ем.	при
а	енное	ление	Трудовое	решении
у	отношен	алкоголя,	воспита	задач в
к	ие к	наркотик	ние:	области
е	своему	ов,	—	окружающе
,	здоровь	курение)	активное	й
н	ю и	и иных	участие в	
а	установк	форм	решении	
в	а на	вреда для	практиче	
ы	здоровы	физическ	ских	
к	й образ	ого и	задач (в	
о	жизни	психичес	рамках	
о	(здорово	кого	семьи,	
в	е	здоровья;	школы,	
и	питание,	—	города,	
с	соблюде	соблюде	края)	
с	ние	ние	биологич	
л	гигиенич	правил	еской и	
е	еских	безопасн	экологич	
л	правил и	ости, в	еской	
ь	норм,	том	направле	
с	сбаланси	числе	нности,	
к	рованы	навыки	интерес к	
о	й режим	безопасн	практиче	
й	занятий	ого	скому	
д	и	поведени	изучени	
е	отдыха,	я в	ю	
я	регулярн	природно	професси	
т	ая	й среде;	й,	
е	физическ		связанны	
л			х с	
ь				

среды;	уал	е	с	ь	законом	проц	о
—	ьн	й	к	сущ	ерности	ессов	в
осознан	ое,	с	и	еств	и	;	ы
ие	в	т	х	енн	противо	делат	б
экологи	гру	в		ый	речия в	ь	и
ческих	пп	и	з	приз	рассматр	выво	р
проблем	е)	й	а	нак	иваемых	ды с	а
и путей	в		к	клас	фактах и	испо	т
их	из	в	о	сиф	наблюде	льзов	ь
решения	ме		н	икац	ниях;	ание	с
;	ня	н	о	ии	предлага	м	п
—	ю	о	м	био	ть	деду	о
готоввно	щи	в	е	логи	критери	ктив	с
сть к	хся	о	р	ческ	и для	ных	о
участию	усл	й	н	их	выявлен	и	б
в	ов		о	обье	ия	инду	р
практич	ия	с	с	ктов	законом	ктив	е
еской	х	и	т	(явл	ерностей	ных	ш
деятельн	на	т	е	ени	и	умоз	е
ости	ос	у	й	й,	противо	аклю	н
экологи	но	а	.	про	речий;	чени	и
ческой	ван	ц		цесс	—	й,	я
направл	ии	и	МЕТАПРЕ	ов),	выявляют	умоз	у
енности.	ана	и	ДМЕТНЫЕ	осно	ь	аклю	ч
Адаптаци	лиз		РЕЗУЛЬТА	вани	дефицит	чени	е
я	а	н	ТЫ	я	ы	й по	б
обучающе	би	а	Универса	для	информа	анало	н
гося к	ол		льные	обо	ции,	гии,	о
изменяющ	оги	о	познавате	бще	данных,	форм	й
имся	чес	с	льные	ния	необход	улир	б
условиям	ко	н	действия	и	имых	овать	и
социально	й	о	Базовые	срав	для	решения	о
й и	ин	в	логически	нен	решения	гипот	о
природной	фо	а	е	ия,	поставле	язы о	л
среды:	рм	н	действия:	крит	нной	взаи	о
—	ац	и	—	ери	задачи;	мосв	г
адекватн	ии;	и	выявляют	и	—	язых;	и
ая			ь и	про	выявля	—	ч
оценка	—	з	характер	вод	ть		е
изменяю	п	н	изовать	имо	причин	с	с
щихся	л	н	существ	го	но-	а	к
условий;	а	и	енные	анал	следств	м	о
—	н	й	признак	иза;	енные	о	й
пр	и		и	— с	связи	с	з
ин	р	б	биологи	учётом	при	т	а
ят	о	и	ческих	предлож	изучен	о	д
ие	в	о	объекто	енной	ии	я	а
ре	а	л	в	биологи	биолог	т	ч
ше	н	о	(явлений	ческой	ически	е	и
ни	и	г	);	задачи	х	л	(
я	е	и	—	выявляют	явлени	ь	с
(и	д	ч	уоста	ь	й и	н	р
нд		е	навл				а
ив			иват				
ид	д	е					

в	о	—	и	в	влению
н	д	использ	п	а	особен
и	я	овать	о	т	ностей
в	щ	вопросы	т	ь	биолог
а	и	как	е		ическо
т	й	исследо	з	с	го
ь	с	вательск	у	в	объект
н	у	ий		о	а
е	ч	инструм	о	ю	(проце
с	ё	ент	б		сса)
к	т	познани		п	изучен
о	о	я;	и	о	ия,
л	м	—	с	з	причин
ь	с	формул	т	и	но-
к	а	ировать	и	ц	следств
о	м	вопросы	н	и	енных
в	о	, фиксиру	н	ю	связей
а	с	ющие	о	,	и
р	т	разрыв	с	м	зависи
и	о	между	т	н	мостей
а	я	реальны	и	е	биолог
н	т	м и	с	н	ически
т	е	желател	о	и	х
о	л	ьным	б	е	объект
в	ь	состоян	с	;	ов
р	н	ием	т	—	между
е	о	ситуаци	в	провод	собой;
ш	в	и,	е	ить по	—
е	ы	объекта,	н	самост	оценива
н	д	и	н	оятель	ть на
и	е	самосто	ы	но	примени
я,	л	ятельно	х	состав	мость и
в	е	устанав		ленном	достовер
ы	н	ливать	с	у	ность
б	н	искомое	у	плану	информа
и	ы	и	ж	наблю	цию,
р	х	данное;	д	дение,	получен
а	к	—	е	неслож	ную в
т	р	ф	н	ный	ходе
ь	и	о	й	биолог	наблюде
н	т	р	,	ически	ния и
а	е	м	а	й	экспери
и	р	и	р	экспер	мента;
б	и	р	г	имент,	
о	е	о	у	неболь	
л	в)	в	м	шое	
е	.	а	е	исслед	
е		т	н	ование	
п		ь	и	по	
о		г	р	устано	
д			о		
х					

**Базовые
исследова
тельные
действия:**

—	их	учётом	ь	ы	аю	мами,	о	
самост	послед	предло		х	щи	иной	с	в
оятель	ствия в	женной	и		е	графико	п	
но	аналог	учебно		в	од	й и их	р	п
форму	ичных	й	и	и	ну	комбина	и	р
лирова	или	биолог	н	д	и	циями;	н	о
ть	сходны	ическо	т	о	ту	—	и	ц
обобщ	х	й	е	в	же		м	е
ения и	ситуац	задачи;	р		ид	оцени	а	с
вывод	иях, а	—	п	и	ею,	вать	т	с
ы по	также		р		вер	надёж	ь	е
результатам	выдвиг	в	т	ф	си	ность		
провед	ать	ы	и	о	ю)	биоло	и	в
ённого	предпо	б	р	р	в	гичес		ы
наблю	ложени	и	о	м	раз	кой	ф	п
дения,	я об их	р	в	п	ли	инфо	о	о
экспер	развит	а	а	р	чн	рмаци	р	л
имента	ии в	т	т	е	ых	и по	м	н
,	новых	ь	ь	д	ин	крите	у	е
владет	услови	,		с	фо	риям,	л	н
ь	ях и		б	т	рм	предл	и	и
инстру	контек	а	и	а	ац	ожен	р	я
ментам	стах.	н	о	в	ио	ным	о	
и	Работа с информацией:	а	л	л	нн	учите	в	п
оценки		л	о	е	ых	лем	а	р
достов		и	г	н	ист	или	т	а
ерност	—	и	и	и	оч	сфор	ь	к
и	примен	Р	ч	я	ни	мулир		т
получе	ять	О	е	;	ках	ованн	с	и
нных	различ	в	с	—	;	ым	у	ч
выводо	ные	а	к	нах	—	самос	ж	е
в и	методы	т	у	од	самостоя	тояте	д	с
обобщ	и	ь	ю	ить	тельно	льно;	е	к
ений;	инстру	ь		схо	выбира	—	н	и
—	менты	и	и	дн	ь	запомин	и	х
прогно	и	с	н	ые	оптимал	ать и	я	
зирова	запрос	и	ф	арг	ьную	системат	и	и
ть	ы при	с	о	ум	форму	изироват	ь	л
возмо	поиске	т	р	ент	представ	биологи	в	а
жное	и	е	м	ы	ления	ческую	ы	б
дальне	отборе	м	а	(по	информа	информа	р	о
йшее	биолог	ц	и	дтв	ции и	цию.	а	р
развит	ическо	и	ю	ер	иллюстр	Универса	ж	а
ие	й	и		жд	ировать	льные	а	т
биолог	инфор	з	р	аю	решаем	коммуник	ь	о
ически	мации	и	а	щи	ые	ативные		р
х	или	р	з	е	задачи	действия	э	н
процес	данных	о	л	ил	несложн	Общение:	м	ы
сов и	из	в	и	и	ыми	—	о	х
	источн	а	ч	оп	схемами		ц	
	иков с	т	н	ров	, диаграм	в	и	р
				ерг			и	а

б	и	н	с	ности	ч	з	ать
о	м	и	в	общени	а	и	фор
т	а	е	о	я;	с	ц	мат
;	т		и		т	и	выс
—	ь	к		—	н	й	тупл
			в		и	;	ения
выражат	н	с	о	с	к		с
ь себя	а	о	з	о	о	—	учёт
(свою	м	б	р	п	в	пу	ом
точку	е	е	а	о		бл	зада
зрения)	р	с	ж	с	д	ич	ч
в	е	е	е	т	и	но	през
устных	н	д	н	а	а	пре	ента
и	и	н	и	в	л	дст	ции
письмен	я	и	я	л	о	авл	и
ных		к	;	я	г	ять	и
текстах;		у		т	а	рез	особ
—	д		— в	ь	,	уль	енн
распозн	р		ходе		о	тат	осте
авать	у	и	диалог	с	б	ы	й
неверба	г		а и/или	в	н	вы	ауд
льные	и	в	дискус	о	а	по	итор
средства	х		сии	и	р	лне	ии и
общения	,	к	задават		у	нн	в
,		о	ь	с	ж	ого	соот
понимат	п	р	вопрос	у	и	би	ветс
ь	р	р	ы по	ж	в	оло	тви
значени	о	е	сущест	д	а	гич	и с
е	я	к	ву	е	т	еск	ним
социаль	в	т	обсужд	н	ь	ого	сост
ных	л	н	аемой	и		оп	авля
знаков,	я	о	биолог	я	р	ыт	ть
знать и	т	й	ическо		а	а	устн
распозн	ь		й темы	с	з	(эк	ые и
авать		ф	и		л	спе	пись
предпос	у	о	высказ	с	и	ри	мен
ылки	в	р	ывать	у	ч	ме	ные
конфлик	а	м	идеи,	ж	и	нта	текс
тных	ж	е	нацеле	д	е	,	ты с
ситуаци	и		нные	е		исс	исп
й и	т	ф	на	н	и	лед	ольз
смягчат	е	о	решени	и		ова	ован
ь	л	р	е	я	с	ни	ием
конфлик	ь	м	биолог	м	х	я,	илл
ты,	н	у	ическо	и	о	пр	юст
вести	о	л	й	д	д	оек	рати
перегов	е	и	задачи	р	с	та);	вны
оры;		р	и	у	т	—	х
—	о	о	поддер	г	в	самос	мате
	т	в	жание	и	о	тояте	риал
п	н	а	благож	х		льно	ов.
о	ш	ь	елатель		п	выбир	
н	е			у	о		

Совместная деятельность (сотрудничество) :	взаим	уметь	членам	—	ответс	м	н	о	
	моде	обоб	и	оцени	твенн	у	н	б	в
	йств	щать	команд	вать	ости и	н	о	у	
	ия	мнени	ы,	качес	прояв	и	с	ч	ж
	при	я	участво	тво	лять	к	т	а	и
	реш	неско	вать в	своег	готов	а	ь	ю	з
	ении	льких	группо	о	ность	т		щ	н
	пост	людей	вых	вклад	к	и	с	и	е
	авле	,	формах	а в	предо	в	о	х	н
	нной	прояв	работы	общи	ставле	н	ц	с	н
пони	учеб	лять	(обсуж	й	нию	ы	и	я	ы
мать	ной	готов	дения,	проду	отчёта	х	а	.	х
и	зада	ность	обмен	кт по	перед		л		
испол	чи;	руков	мнения	крите	групп	д	ь	Универсальные регулятивные действия	и
ьзоват		одить,	ми,	риям,	ой;	е	н		
преим	—	выпол	мозгов	самос	—	й	ы		у
ущест	прини	нять	ые	тояте		с	х	Самоорганизация:	ч
ва	мать	поруч	штурм	льно		т			е
коман	цель	ения,	ы и	сформ	о	в	н		б
дной	совме	подчи	иные);	улиро	в	и	а		н
и	стной	нятыс		ванны	л	й	в		ы
индив	деяте	я;	—	м	а	,	ы		х
идуал	льнос		выпол	участ	д	к	о		
ьной	ти,		нять	никам	е	о	в	—	с
работ	колле	—	свою	и	т	т		в	и
ы при	ктивн	планир	часть	взаим	ь	о	и	ы	т
решен	о	организ	работ	одейс		р		я	у
ии	строи	ацию	ы,	твия;	с	а	э	в	а
конкр	ть	совмест	дости	сравн	и	я	м	л	ц
етной	дейст	ной	гать	ивать	с		о	я	и
биоло	вия	работы,	качест	резул	т	о	ц	т	я
гичес	по её	опреде	венно	ьтаты	е	б	и	ь	х
кой	дости	лять	го		м	е	о		,
—	жени	свою	резуль	с	о	с	н	п	и
проб	ю:	роль (с	тата	исход	й	п	а	р	с
лем	распр	роль (с	по	ной		е	л	о	п
ы,	еделя	учётом	своем	задаче	У	ч	ь	б	о
обос	ть	предпо	у	й и	н	и	н	л	л
нов	роли,	чтений	напра	вклад	и	в	о	е	ь
ыват	догов	и	влени	каждо	е	а	г	м	з
ь	арива	возмож	ю и	го	р	е	о	ы	у
необ	ться,	ностей	коорд	члена	с	т			я
ходи	обсуж	всех	иниро	коман	а		и	д	
мост	дать	участн	вать	ды в	л	с	н	л	б
ь	проце	иков	свои	дости	ь	ф	т	я	и
при	сс и	взаимо	дейст	жение	н	о	е		о
мене	резул	действ	вия с	резул	ы	р	л	р	л
ния	ьтат	ия),	други	ьтатов	х	м	л	е	о
груп	совме	распре	ми			и	е	ш	г
пов	стной	делять	члена	,	к	р	к	е	и
ых	работ	задачи	ми	разде	о	о	т	н	ч
фор	работ	между	коман	лять	о	в	а	и	е
м	ы;		ды;	сферу	м	а		я	с

к	н	е	н	м	иа	знан	трудно
и	я	,	ия	е	нт	ий	сти,
е	т	п	за	ю	ы	об	которы
	и	р	да	щ	ре	изуч	е могут
з	я	и	ч	и	ш	аемо	возник
н		н	и	хс	ен	м	нуть
а	р	я	(и	я	и	биол	при
н	е	т	л	ре	й;	огич	решени
и	ш	и	и	су	—	еско	и
я	е	е	ег	рс		м	учебно
;	и		о	о	сост	объе	й
—	й	р	ча	в	авля	кте;	
		е	ст	и	ть		
о	(	ш	ь)	со	план	—	делать
р	и	е	,	бс	дейс	делать	выбор
и	н	н	в	тв	твий	и брать	ответст
е	д	и	ы	е	(пла	венност	
н	и		б	н	н	ь за	решени
т	в	г	и	н	реал	е.	
и	и	р	ра	ы	изац		
р	д	у	ть	х	ии		
о	у	п	сп	в	наме		
в	а	п	ос	оз	ченн	Самокон	
а	л	о	об	м	ого	троль	
т	ь	й	ре	о	алго	(рефлекс	
ь	н	)	ш	ж	ритм	ия):	
с	о	;	ен	н	а	—	владеть
я	е	—	ия	ос	реше		способа
	,		уч	те	ния),		ми
в	п	са	еб	й,			самоко
	р	м	н	ар	корр		нтроля,
р	и	ос	о	гу	екти		самомо
а	н	то	й	м	рова		тиваци
з	я	ят	б	е	ть		и и
л	т	ел	и	н	пред		рефлекс
и	и	ь	ол	т	ложе		сии;
ч	е	н	ог	и	нны	—	давать
н		о	и	р	й		адекват
ы	р	со	че	о	алго		ную
х	е	ст	ск	ва	ритм		оценку
	ш	ав	о	ть	с		ситуац
п	е	ля	й	п	учёт		ии и
о	н	ть	за	ре	ом		предлаг
д	и	ал	да	д	полу		ать
х	я	го	ч	ла	чени		план её
о		р	и	га	я		измене
д	в	ит	с	е	новы	—	ния;
а		м	уч	м	х		учитыв
х	г	ре	ёт	ы	биол		ать
	р	ш	о	е	огич		контекс
п	у	е	м	ва	ески		т и
р	п		и	р	х		предви
и							деть

биологический задачи, адаптировать решение к меняю- щимся обстоя- тельствам; —	и ж е н и я) р е з у л ь т а т о в	ё н н о м у о п ы т у , у м е т ь н а х о д и т ь п о з и т и в н о е в п р о и з о ш е д ш е й	с и т у а ц и и ; — вно- сить коррек- тивы в дей- ствую- щую на- осно- ве но- вые х обсто- ятель- ства, изме- нить ситуа- ции, уста- новить причи- ны оши- бок, воз- никших трудно- стей; — оценить соответ- ствие	результаты цели и условиям . <i>Эмоциональ- ный интел- лект:</i> — различать, называть и управ- лять соб- ственными эмоциями и эмоци- ями дру- гих; — выявлять и анали- зировать причины эмоций; — ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и	намерения другого; — регулировать способы выражения эмоций. <i>Принятие себя и других:</i> — осозна- ние отно- шения к другому человеку, его мнен- ию; — призна- вать своё право на ошибку и такое же право другого; — откры- тость себе и	другим; — осозна- вать нево- зможность контроли- ровать все возвраще- — оверла- деть си- стемой универ- сальных ценностей и регу- лировать внешние факторы жизни; — осозна- ние того, как мы влияем на других и как дру- гие влияют на нас; — осозна- ние того, как мы влияем на других и как дру- гие влияют на нас; — осозна- ние того, как мы влияем на других и как дру- гие влияют на нас;	на в ы ко в ли чн ос ти (у пр ав ле ни я со бо й, са мо ди сц ип ли н ы, ус то йч ив ог о по ве де ни я).	и з о в а т ь б и о л о г и ю к а к н а у к у о ж и в о й п р и р о д е ; н а з ы в а т ь п	р и з н а к и ж и в о г о , с р а в н и в а т ь о б ъ ек ты ж и в о й н е ж и в о й п р и
--	--	--	---	--	---	---	---	--	--

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

р о д ы ; — п е р е ч и с л я т ь и с т о ч н и к и б и о л о г и ч е с к и х з н а н и й ; х а
 р а к т е р и з о в а т ь з н а ч е н и е б и о л о г и ч е с к и х з н а н и й с о в р е м
 е н н о г о ч е л о в е к а ; п р о ф е с с и и , с в я з а н н ы е с б и о л о г и е й (4 — 5
) ; — п р и в о д и т ь п р и м е р ы в к л а д а р о с с и й с к и х (в т о м ч и с л е В. И. В е р н а д с к и й, А. Л. Ч и ж е в с к и й) и з а р у б е ж н ы х (в
 т о м ч и с л е А р и с т о т е л ь, Т е о ф р а с т, Г и п п о к р а т) у ч ё н ы х в р а з в и т и е б и о л о г и и ; — и м е т ь п р е д с т а в л е н и е о в а ж н е й ш и х б и о л о г и ч е с к и х п р о
 ц е с с а х и я в л е н и я х : п и т а н и е, д ы х а н и е, т р а н с п о р т в е щ е с т в, р а з д р а ж и м о с т ь, р о с т, р а з в и т и е, д в и ж е н и е, р а з м н о ж е н и е ; — п р и м е н я т ь б и о л о г и ч е с к и е т е р м и н ы и п о н я т и я (в т о м ч и с л е :
 ж и в ы е т е л а, б и о л о г и я, э к о л о г и я, ц и т о л о г и я, а н а т о м и я , ф и з и о л о г и я, б и о л о г и ч е с к а я с и с т е м а т и к а, к л е т к а, т к а н ь, о р г а н, с и с т е м а о р г а н о в, о р г а н и з м , в и р у с, д в и ж е н и е, п и т а н и е, ф о т о с и н т е з, д ы х а н и е, в ы д е л е н и е, р а з д
 р а ж и м о с т ь, р о с т, р а з м н о ж е н и е, р а з в и т и е, с р е д а о б и т а н и я, п р и р о д н о е с о о б щ е с т в о, и с к у с с т в е н н о е с о о б щ е с т в о) в с о о т в е т с т в и и с п о с т а в л е н н о й з а д а ч е й и в к о н т е к с т е ; — р а з л и ч н ы е о п и с а н и я м
 о я д е р н ы е и я д е р н ы е о р г а н и з м ы ; р а з л и ч н ы е б и о л о г и ч е с к и е
 е о б ъ е к т ы : р а с т е н и я , ж и в о т н ы х , г р и б ы , л и ш а й н и к и , б а к

т	в
е	я
р	з
и	и
и	
;	о
	р
п	г
р	а
и	н
р	и
о	з
д	м
н	о
ы	в
е	
	в
и	
	п
и	р
с	и
к	р
у	о
с	д
с	н
т	о
в	м
е	
н	и
н	
ы	
е	
с	
о	
о	
б	
щ	
е	
с	
т	
в	
а	
,	
в	
з	
а	
и	
м	
о	
с	

	строен	о	ы	ств	—	х		и	пл	я
искус	ия и	п	й	ах;	раскрыв		п	с	ан	жив
ствен	процес	о	,	о	ать	с	р	к	у)	ых
ном	сов	н		б	—	роль	е	у	и	объ
сообщ	жизне	я	п	и	выделят	биологи	д	с	ла	ект
ествах	деятел	т	о	т	отличит	практич	з	м	с	ов);
;	ьности	и	ч	а	ельные	еской	ь	е	т	ра
предс	органи	е	в	н	признак	деятель	т	в	то	—
тавите	змов,	о	н	я	и	ности	з	о	а	рн
лей	характ	о	н	;	природ	человек	н	в	;	ые
флор	еризов	с	о		искусст	—	н	г	—	ра
ы и	ать	р	й	—	венных	—	и	у	вып	бо
фауны	органи	е	,	при	сообще	д	й	м	олн	ты
приро	змы	д		вод	ств;	е		а	ять	(р
дных	как	е	в	ить	—	м	б	н	пра	аб
зон	тела		н	при	аргуме	о	и	и	кти	от
Земли	живой	о	у	мер	нтиров	н	о	т	чес	а с
;	приро	б	т	ы,	ать	с	л	а	кие	ми
ландш	ды,	и	р	хар	основн	т	о	р	раб	кр
афты	перечи	т	и	акт	ые	р	г	н	оты	ос
приро	слять	а	о	ери	правил	и	и	о	(по	ко
дные	особен	н	р	зую	а	р	и	г	иск	по
и	ности	и	г	щие	поведе	о		о	инф	м;
культ	растен	я	а	при	ния	в	с		орм	зн
урные	ий,		н	спо	челове	а	о	ц	аци	ак
;	живот	(	и	соб	ка в	т		и	и с	ом
—	ных,	в	з	лен	приро	ь	з	к	исп	ст
прово	грибов	о	м	нос	де и	ь	н	л	оль	во
дить		д	е	ть	объясн	н	а	а	зов	с
описа	,	н	н	орг	ять	а	н	,	ани	ра
ние	лишай	о	н	ани	значен		и		ем	зл
орган	ников,	й	о	змо	ие	к	я	р	раз	ич
изма	бактер	,	й	в к	приро	о	м	а	лич	ны
(расте	ий и		)	сре	доохра	н	и	з	ных	ми
ния,	вирусо	н	,	де	нной	к		л	ист	сп
живот	в;	а		оби	деятел	р	п	и	очн	ос
ного)	—	з	у	тан	ьности	е	о	ч	ико	об
по		е	с	ия,	челове	т		н	в;	ам
задан	р	н	о	вза	ка;	н	м	ы	опи	и
ному	а	о	в	имо	анализ	ы	а	м	сан	из
плану;	с	-	и	зи	ироват	х	е		ие	ме
выдел	к	в	я	орг	ь	п	м	в	орг	ре
ять	р	о	х	ани	глобал	р	а	и	ани	ни
сущес	ы	з		змо	эколог	и	т	д	зма	я и
твенн	в	д	с	в в	ически	м	и	а	по	ср
ые	а	у	р	соо	е	е	к	м	зад	ав
призн	т	ш	е	бще	пробле	р	е	и	анн	не
аки	ь	н	д		мы;	а	,		ому	ни

ессы	правила Интерн	о	л
и	безопас ета;	т	а
явле	ного	н	
ния;	труда —	о	б
выпо	при		и
лнят	работе с ^с	и	о
ь	учебны	о	с
биол	м и	з	п
огич	лаборат	д	о
ески	орным	а	л
й	оборудо ^в	ь	и
рису	ванием,	а	з
нок	химиче	т	у
и	ской	ь	я
изме	посудой		
рени	в	п	п
е	соответ	и	о
биол	ствии с	с	н
огич	инструк	ь	я
ески	циями	м	т
х	на	е	и
объе	уроке,	н	й
ктов;	во	н	н
—	внеуроч ^ы	ы	ы
	ной	е	й
владеть	деятель		
приёма	ности;	и	а
ми	—	у	п
работы	использ	с	а
с	овать	т	р
лупой,	при	н	а
светов	выполн	ы	т
ым и	ении	е	
цифров	учебны		и
ым	х	с	з
микрос	заданий	о	у
копами	научно-	о	ч
при	популяр ^б		а
рассмат	ную	щ	е
ривани	литерат	е	м
и	уру по	н	о
биолог	биологи	и	г
ически	и,	я	о
х	справоч	,	
объекто	ные		р
в;	материа	г	а
—	лы,	р	з
соблюд	ресурсы ^а		д
ать	м		е

ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы
1.	
2.	Методы изучения живой природы
3.	
4.	Организмы и среда обитания

5.

6.

Резервное время

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО
ПРОГРАММЕ

ПОУ РОЧ НОЕ ПЛА НИР ОВА НИЕ	6.
№ п/п	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

7.
8.
9.
10.
11.
12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

--

19.

--

20.

--

21.

--

22.

--

23.

--

24.

--

25.

26.

27.

28.

29.

30.

31.

32.

33.

34.

ОБЩ
КОЛ
НА С

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	Ка те огия ас ели сво . 5-6 е нов й клас ч а вар сы: н Г.С иан учеб и .и т: . ка дру Для ; гие МЕ общ Р ; ТОД о н ; ИЧ еобр с. по ЕСК азов с. д ИЕ ат. А ред МА учре д. ОБРАКЦ ТЕР же Н АЗО ией ИА ний / ВАТ Па ДЛ В.В., ЕЛЬ сеч ДЛ Пасе к, НО ни УЧ чник Р ГО ка ИТЕ, о м ПРО В. ЛЯ С.В. с. ОСС В. Для Сум А А Би вып атох ка оло олне ин, д. ОБЯЗГия ния Г.С. О ТЕЛ, 5 всех К б ш БН кла видо а р к БЕ сс/ в л аз о УЧЕ Ак обучи о л БН ци ающ н ва ь БЕ оне их о н н МА рно рабо ва и ИА е т по , я, й ЛЫ об биол 3. из у ДЛ ще огии Г. д- ч Я УЧЕСТВ в 5 а о б НИ о клас п « П КА «И се в о р к) Па зда УМ н о (Л сеч тел К ю св ни ьст име к; е к во ются п щ В. «П учеб о н и В., рос ник, д н я Су ве учеб р е ж мат ще ные д. е из охи »; бия: В. ». н н Вв 1) В. - и) С. еди БиолП М	2) Уро ки био лог ии. 5-6 клас сы: пос оби е для учи теле й общ еоб разо учр ежд ени й/(В .В. Пас ечн ик, под ред. В.В. Пас ечн ика; Рос. Ака д. Нау к, Рос. Ака д. Обр азов ани е, изд - во	«Пр освеще ние. - М.: Про све щен ие, - (Ак аде мич ески й шко льн ый уче бни к) (Ли ния жиз ни). 3) В. В. Пасечн ик и др. Биолог ия. Рабо ча я тетрад ь. 5 класс Сис тем а кон трол иру ющ их мат ериа лов,	п о з в о л я ю щ и х о щ е н т ь у р о в н я ю щ и х о г н а и у н	ав ы и я с о е п р ч н о с п о б е и д м к о р б е и д м л я « Б и о л я е т о б о ч н у щ е м и ст о в за д а н и й: 1) В . В .	П н ч с П е, о а s s . r u н е ы ас и л s о б : е зд ь s е н п ч - н . о о с и о й u с п о к, « у о р б п П ч и б е и о р е д е д р св н е м д р е е и п оз а я д. щ к) о в « у В. е (р л о Б ч и П и к я е о те л л е 2. и о ог е ч - я рг и й о и М н » б щ ; Р о зо 5 о о св ва к л б с. А ть л ас р аз ка е се : о в ат 1) У р о у к, ес к к и р о с. о б о и ж А ес л е н д. О п е и и й/ ч е 5- 6 В и н к . В е л В у ас . и к	е, о а и л s зд ь s - н . в ы r о й u « у П ч р е о б н ф е и св н е и е щ е (р н Л и и е н - я М ж .: П н ; Р о о о с. А д. Н а у к, Р о с. А д е м и ч ес к у а и к ш	о а л s ь s н . ы r й u у ч и н ф о у р о к р г о e k t @ v i d e o u g r o k i · n e t h t p s : l
---	---	--	--	---	--	--	---	--

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРОЦЕССА УЧЕБНО-ОБОРУДОВАНИЕ - на туралы ж
е о б ъ е к т ы (ж и в ы е т и , р а с т е н и я и ж
и в о т н ы е , и х а с т и , с а т ы ,
е т ы и х а с т и , к о л о р е к ц и и , м и к р о б а р и и) ;
и) ; - с р е д с т в а о б у ч е н и я — п р о е к ц и о н н у ю а п п а р а т у р у (м у л ь т
н м у л ь ж и м о т а т е х н и ч е с к и е
н ы е п е ч а т н ы е т а б л и ц ы , д и д а к т и ч е с к и й м а т е р и а л) ;
- м у л ь ж и м о т а т е х н и ч е с к и е
с р е д с т в а о б у ч е н и я — п р о е к ц и о н н у ю а п п а р а т у р у (м у л ь т
и м е д и й н ы й п р о е к т о р , к о м п ь ю т е р) ; О Б О Р У Д О В А Н И Е Д Л Я
П Р О В Е Д Е Н И Я Л А Б О Р А Т О Р Н ы х , П Р А К Т И Ч Е С К И х Р А Б О Т , Д Е М О
Н С Т Р А Ц И Й - н а т у р а л ь н ы е ж и в о т н ы е к т ы (ж и в ы е и , п р е п а р и р
о в а н ы е р а с т е н и я , с к е л ы ж и в о т н ы е , х а с т и , к о л о р о у д о в а н и
м и к р о п р е и) ; - п р и б о р ы и л а б о р а т о р н ы е т а б л и ц ы , д и д а
г е р б а р и и) ;
е (о п т и ч е с к и е п р и б о р ы) ; - п е ч а т н ы е т а б л и (о б ъ е м н ы е
о с н о в е (д е м а т е р и а л) ; - м у л ь ж и с р е д с т в а о б у ч е н и я —
к т и ч е с к и й ф и л ь м) ;
, п р о е к ц и о н н ы й п а р а т у р у (м у л ь ж и с р е д с т в а о б у ч е н и я —
о р , к о м п ь ю т е р) ;

