

Всероссийские проверочные работы по биологии в 2019 г.

**Акулов Александр Алексеевич,
ведущий научный сотрудник отдела
сопровождения ФГОС**

**Институт развития образования
Пермского края
(ул.Екатерининская, 210)**

aaalexperm@yandex.ru

Всероссийские проверочные работы (ВПР) – это итоговые контрольные работы по отдельным учебным предметам для оценки уровня подготовки школьников на базовом уровне с учетом требования федеральных государственных образовательных стандартов (ФЗ РФ от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации», ст. 58. Промежуточная аттестация обучающихся).

Они проводятся по **единому расписанию** с использованием **единых федеральных заданий и критериев** их оценивания.

ВПР не являются аналогом государственной итоговой аттестации, их результаты могут использоваться для совершенствования школьных программ и методик преподавания, индивидуальной работы с учащимися по устранению выявленных недостатков предметного обучения.

Проверка работ участников ВПР осуществляется в день проведения работы коллегиально учителями школы
(<https://4ege.ru/vpr/57004-vpr-v-2018-2019-uchebnom-godu.html>).

Отметки за ВПР не учитываются при выставлении итоговых отметок по предметам и не влияют на получение аттестата.

Цель ВПР- создание системы самооценки результатов обучения на основе федеральных критериев, повышение качества внутриклассного оценивания. Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки С.Кравцов утверждает, что **Рособрнадзор не планирует ежегодное проведение ВПР с 1 по 11 класс**
(<http://www.edu.ru/news/education/rosobrnadzor-ne-stavit-zadachu-chtoby-shkolniki-sd/>).

По результатам международного исследования PIRLS 2016 года **Россия занимает первое место по качеству подготовки в начальной школе.** Основные проблемы качества образования связаны со **средней** ступенью.

ВПР помогают выстраивать **единое образовательное пространство**, в котором все школы должны придерживаться **единых принципов оценки** образовательных результатов.

Назначение ВПР по учебному предмету «Биология» – оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся в соответствии с требованиями **ФГОС**. ВПР **диагностируют** уровень **достижения предметных и метапредметных** результатов, в том числе овладение межпредметными понятиями и универсальными учебными действиями (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике.

Содержание экзаменационной работы определяет Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по биологии (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»); Рохлов В.С., ведущий научный сотрудник Центра педагогических измерений ФГБНУ «ФИПИ». Единая система оценки качества образования (ЕСОКО):

https://yadi.sk/i/DJ-WP_xw_LDAR8w .

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения учащихся основной школы **предусмотрена оценка сформированности следующих УУД:**

Регулятивные действия: целеполагание, планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.

Общеучебные УУД: поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; определение основной и второстепенной информации; моделирование, преобразование модели.

Логические УУД: анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятие; выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

Коммуникативные УУД: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Приказ Рособрнадзора №84 от 29.01.2019 регламентирует проведение мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в 2019 году. В мониторинг включены всероссийские проверочные работы (ВПР) и национальные исследования качества образования (НИКО).

Расписание ВПР по биологии **в штатном режиме:**

для 5 класса - 18 апреля 2019 года;

для 6 класса - 16 апреля;

в режиме апробации (по решению школы):

для 7 класса - 11 апреля,

для 11 класса - 4 апреля (приказ №104 от 07.02.2019)

Рособрнадзор подчеркивает актуальность проблемы объективности проведения и оценки ВПР (<https://ya2018.com/edu/vpr-2018/>) .

Тенденция завышения школами отметок за ВПР своим учащимся выявлена в ходе перепроверки работ по математике и русскому языку. Высокие отметки зафиксированы в школах, выпускники которых не блещут результатами ЕГЭ или ОГЭ. Часто в непрофильных школах результаты ВПР оказываются гораздо выше, чем в специализированных гимназиях или лицеях.

Серьезные проблемы связаны с **содержанием** заданий ВПР, которые **не всегда соответствуют учебным пособиям**, рекомендованным Министерством образования. Например, в проверочную работу по биологии для учеников пятых классов в 2018 году были включены задания по темам, которые в большинстве российских школ изучаются в шестом - седьмом классах. Рособрнадзором по этому факту даются такие пояснения: в России нет единого стандарта для каждого класса, поэтому в контрольные материалы включены задания из учебных пособий разных авторских коллективов с различными подходами в изложении предмета.

Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2019 году проверочной работы по БИОЛОГИИ и их демоверсии размещены на сайте ФИОКО (Федерального института оценки качества образования):

- https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_proverochnyh_rabot_2019

5 класс

КИМ ВПР направлены на проверку сформированности у обучающихся предметных требований:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека;
- освоение приемов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Типы заданий, сценарии выполнения заданий

Задание 1 направлено на выявление уровня овладения умениями выделять **существенные признаки** биологических объектов. **Первая** часть задания проверяет умение обучающихся **определять на рисунке основные части** (органы, системы органов) биологического объекта. **Вторая** часть задания требует **соотнести части объекта с выполняемой функцией**.

Задание 2 проверяет умение **использовать важнейшие признаки живого для объяснения того или иного природного явления**.

Задание 3 проверяет умение **сравнивать биологические объекты с их моделями в целях составления описания по заданному алгоритму** на примере описания листьев разных видов растений и пород собак.

Задание 4 проверяет **знание клеточных структур** или **знание устройства оптических приборов**, например микроскопа.

Задание 5 проверяет **умение работать с биологическим объектом**, например, **классифицировать растения** по разным экологическим особенностям, а так же при посадке культурных растений.

Задание 6 предполагает работу с **табличным материалом**. **Первая** часть задания проверяет умение обучающихся **анализировать статистические данные**.

Вторая часть задания проверяет **знание биологических объектов, представленных в таблице и, умение определять их по внешнему виду**.

Третья часть задания выявляет понимание обучающимися сферы **практического использования в деятельности человека биологических объектов, представленных в таблице**.

Задание 7 проверяет умение анализировать текст биологического содержания на предмет выявления в нем необходимой информации.

Вторая часть задания проверяет умение делать сравнительное описание двух объектов по заданному плану.

Задание 8 проверяет умение находить недостающую информацию для описания важнейших природных зон.

Задание 9 проверяет понимание обучающимися схематического изображения правил природопользования и техники безопасности при работе в биологической лаборатории и способность объяснить необходимость соблюдения этих правил.

При выполнении задания **10** обучающиеся анализируют профессии, связанные с применением биологических знаний.

Задания 1.3, 9 и 10 требуют развернутых ответов.

Все задания проверочной работы относятся к базовому уровню сложности.

Изучение биологии в 5 классе и **содержание ВПР по биологии для 5 класса** базируются на образовательных результатах освоения обучающимися предмета «Окружающий мир» в начальной школе.

По итогам обучения в начальной школе обучающиеся :

- **могут различать** явления природы;
- **знают о частях растения** (корень, стебель, лист, цветок, плод, семя), **необходимых для жизни растения условиях** (свет, тепло, воздух, вода), **разнообразии растений** (деревья, кустарники, травы; основные дикорастущие и культурные растения; растения родного края, их названия и краткая характеристика на основе наблюдений); **понимают роль растений** в природе и жизни людей;
- **знают о разнообразии животных** (насекомые, рыбы, птицы, звери, их различия и др.; дикие и домашние животные; животные родного края, их названия, краткая характеристика на основе наблюдений), **необходимых для жизни животных условиях**, (воздух, вода, тепло, пища), **понимают роль домашних животных** в природе и жизни людей;
- **умеют описывать** на основе предложенного **плана объекты живой и неживой природы**, **выделять их основные существенные признаки**; **обнаруживать простейшие взаимосвязи** между живой и неживой природой, в живой природе; **работать с естественнонаучной информацией**.

Проверяемые элементы содержания
(выделение текста курсивом авторами КИМ не поясняется)

1 Биология – наука о живых организмах

- 1.1 Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей
- 1.2 Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов
- 1.3 Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами
- 1.4 Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий

2 Клеточное строение организмов

- 2.1 Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *Методы изучения клетки*
- 2.2 Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка

2.3 Ткани организмов

3 Многообразие организмов

- 3.1 Клеточные и неклеточные формы жизни
- 3.2 Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы
- 3.3 Основные царства живой природы
- 4 Среды жизни
- 4.1 Среда обитания. Факторы среды обитания. Место обитания
- 4.2 Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде
- 4.3 Приспособления организмов к жизни в водной среде
- 4.4 Приспособления организмов к жизни в почвенной среде
- 4.5 Приспособления организмов к жизни в организменной среде

4.6 Растительный и животный мир родного края

5 Царство Растения

5.1 Многообразие и значение растений в природе и жизни человека

5.2 Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений.
Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений

5.3 Растение – целостный организм (биосистема)

5.4 Условия обитания растений. Среды обитания растений

5.5 Сезонные явления в жизни растений

6 Органы цветкового растения

6.1 Семя. Строение семени

6.2 Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней

6.3 Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов.
Видоизмененные побеги

6.4 Почки. Вегетативные и генеративные почки

6.5 Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа

6.6 Стебель. Строение и значение стебля

6.7 Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления

6.8 Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов

7 Микроскопическое строение растений

7.1 Разнообразие растительных клеток

7.2 Ткани растений

7.3 Микроскопическое строение корня. Корневой волосок

7.4 Микроскопическое строение стебля

7.5 Микроскопическое строение листа

8 Жизнедеятельность цветковых растений

8.1 Процессы жизнедеятельности растений. **Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ**

8.2 *Движение. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений*

8.3 Приемы выращивания, размножения растений и ухода за ними

9 Многообразие растений

9.1 Классификация растений

9.2 Многообразие цветковых растений

9.3 Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями

10 Царство Животные

10.1 Общее знакомство с животными

10.2 Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных

10.3 Разнообразие отношений животных в природе

10.4 Значение животных в природе и жизни человека

ИТОГО 44 темы для проверки обученности предмету за 34 часа!

Оглавление

Глава 1. Биология — наука о живом мире

- § 1- Наука о живой природе § 2. Свойства живого § 3. Методы изучения природы
- § 4. Увеличительные приборы § 5. Строение клетки. Ткани § 6. Химический состав клетки § 7. Процессы жизнедеятельности клетки

Глава 2. Многообразие живых организмов

- § 8. Царства живой природы § 9. Бактерии: строение и жизнедеятельность
- § 10. Значение бактерий в природе и для человека § 11. Растения
- § 12. Животные § 13. Грибы § 14. Многообразие и значение грибов
- § 15. Лишайники § 16. Значение живых организмов в природе и жизни человека

Глава 3. Жизнь организмов на планете Земля

- § 17. Среды жизни планеты Земля § 18. Экологические факторы среды
- § 19. Приспособления организмов к жизни в природе § 20. Природные сообщества § 21. Природные зоны России § 22. Жизнь организмов на разных материках
- § 23. Жизнь организмов в морях и океанах

Глава 4. Человек на планете Земля

- § 24. Как появился человек на Земле § 25. Как человек изменял природу
- § 26. Важность охраны живого мира планеты § 27. Сохраним богатство живого мира

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
§ 1. Биология — наука о живой природе	6
§ 2. Методы изучения биологии	10
§ 3. Разнообразие живой природы. Царства живой природы	14
§ 4. Среда обитания. Экологические факторы	20
§ 5. Среда обитания (водная, наземно-воздушная)	25
§ 6. Среда обитания (почвенная, организменная)	31
Раздел 1. СТРОЕНИЕ ОРГАНИЗМА	37
§ 7. Что такое живой организм	38
§ 8. Строение клетки	41
§ 9. Химический состав клетки	48
§ 10. Жизнедеятельность клетки	52
§ 11. Ткани растений	56
§ 12. Ткани животных	59
§ 13. Органы растений	62
§ 14. Системы органов животных	66
§ 15. Организм — биологическая система	71
Раздел 2. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ	77
§ 16. Как развивалась жизнь на Земле	78
§ 17. Строение и жизнедеятельность бактерий	83
§ 18. Бактерии в природе и жизни человека	88
§ 19. Грибы. Общая характеристика	93
§ 20. Многообразие и значение грибов	98
§ 21. Царство растений	105
§ 22. Водоросли. Общая характеристика	110
§ 23. Многообразие водорослей	114
§ 24. Лишайники	120
§ 25. Мхи	124
§ 26. Папоротникообразные. Плауны. Хвощи. Папоротники	129
§ 27. Голосеменные растения	136
§ 28. Покрытосеменные (Цветковые) растения	142
§ 29. Основные этапы развития растений на Земле	149
§ 30. Значение и охрана растений	154

Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Полный правильный ответ на задание 1 оценивается в 5 баллов: часть 1.1 и 1.3 – 2 балла (в соответствии с критериями), часть 1.2 – 1 балл.

Правильный ответ на каждое из заданий 2 и 4 оценивается в 1 балл.

Полный правильный ответ на задание 3 оценивается в 2 балла, 1 балл ставится, если допущена одна ошибка.

Полный правильный ответ на задание 5 оценивается в 3 балла; часть 5.1 – 1 баллом; часть 5.2. – 2 баллами, 1 балл ставится, если в ответе переставлены местами две цифры.

Полный правильный ответ на задание 6 оценивается в 4 балла: часть 6.1 оценивается 2 баллами в соответствии с критериями, каждая из частей 6.2 и 6.3 оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на задание 7 оценивается в 4 балла: часть 7.1 оценивается в 2 балла, 1 балл ставится, если допущена одна ошибка; часть 7.2 – 2 балла в соответствии с критериями.

Правильный ответ на задание 8 оценивается в 2 балла, 1 балл ставится, если допущена одна ошибка.

Правильный ответ на задание 9 оценивается в 2 балла в соответствии с критериями.

Полный правильный ответ на задание 10 оценивается в 3 балла в соответствии с критериями.

Максимальный первичный балл – 27.

**Рекомендации по переводу первичных баллов
в отметки по пятибалльной шкале**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–8	9–16	17–22	23–27

Продолжительность проверочной работы

На выполнение проверочной работы по учебному предмету «Биология» дается 45 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

При проведении работы разрешается использовать линейку и карандаш.

Рекомендации по подготовке к проверочной работе

Специальная подготовка к проверочной работе не требуется.

ВПр 5 класс 2018 г.



ФИПИ

ВПр- 5 класс

19) Рассмотрите изображение черной смородины и выполните задания.



1.1. Поставьте стрелками и подпишите на рисунке стебель, лист, цветонос (соцветие), плод черной смородины.

1.2. В каком из этих органов в течение всего лета происходит фотосинтез?

Ответ: _____

1.3. В приведенном ниже списке названы органы растения. Все они, за исключением одного, выполняют функцию полового размножения. Выпишите название органа растения, который «выпадает» из общего ряда и выполняет другую функцию. Объясните свой выбор.

Лист, плод, семя, цветонос

Ответ: _____

20) У смородины ранней весной появляются молодые стебли с листьями. Найдите в приведенном ниже списке и запишите название этого процесса.

Дыхание, питание, рост, плодоношение

Ответ: _____

34) Рассмотрите изображение листа сирени и опишите его по следующему плану: форма листа, жилкование листа, тип листа по соотношению длины и ширины листовой пластинки (без черешка) и по расположению наиболее широкой части. Используйте при выполнении задания линейку и карандаш.



ИЛИ

37) Рассмотрите фотографии собаки породы немецкий пинчер и опишите её по следующему плану: окрас собаки, форма ушей, форма хвоста.



Ученик рассмотрел под микроскопом лист свердлыны и сделал соответствующий рисунок клетки листа. Что на рисунке клетки он обозначил буквой А?

Ответ: _____



ИЛИ

Ученик на уроке изучал устройство микроскопа и сделал соответствующие подписи к рисунку. Какую деталь микроскопа на рисунке он обозначил буквой А?

Ответ: _____



Анна решила посадить дерево на своём дачном участке. Расставьте по порядку номера действий, которые она должна осуществить.

- 1) налить в выкопанную лунку воду
- 2) полить посаженное дерево
- 3) поместить растение в лунку
- 4) засыпать лунку землёй
- 5) выкопать лунку



6.1. Используйте приведенную ниже таблицу, ответьте на вопросы!

Состав семян растений

Растение	Содержание вещества, в %		
	Вода	Белки, жиры, углеводы	Минеральные соли
Пшеница	12,4	84,7	1,9
Полосатикотил	6,7	89,9	3,2
Герань	14,0	83,6	2,4
Лён	1,0	87,4	4,6

В семенах какого растения содержится больше всего минеральных солей?

Ответ: _____

В семенах какого растения содержится более 10% воды?

Ответ: _____

В семенах какого растения содержится больше всего белков, жиров и углеводов?

Ответ: _____

6.2. Ниже приведены фотографии растений, указанных в таблице. Подпишите под каждой фотографией название соответствующего растения.



А.

Б.



ВПР 5 класс 2019 г.

5.1. Пятиклассники решили посадить деревья во дворе школы. В питомнике ребятам предложили саженцы приведённых в списке деревьев.

СПИСОК ДЕРЕВЬЕВ

- 1) ель европейская
- 2) дуб черешчатый
- 3) клён американский
- 4) лиственница сибирская
- 5) сосна обыкновенная
- 6) липа сердцевидная

Какие из представленных деревьев листопадные? Укажите в ответе их порядковые номера.

Ответ: 236

5.2. Расставьте по порядку действия, которые необходимо выполнить ребятам при посадке саженцев.

- 1) налить в выкопанную лунку воду
- 2) полить посаженное дерево
- 3) поместить растение в лунку
- 4) засыпать лунку землёй
- 5) выкопать лунку

Номера действий в правильном порядке впишите в таблицу.

Ответ:

7. Прочитайте текст и выполните задания.

(1) Лисица обыкновенная – хищное животное массой до 10 кг, широко распространённое на территории Евразии, Северной Америки. (2) Лисица – зверь среднего размера с изящным туловищем на невысоких тонких лапах, с вытянутой мордой, острыми ушами и длинным пушистым хвостом. (3) Самки лисицы рожают живых детёнышей и выкармливают их молоком. (4) мех у лисицы густой, длинный, рыжего цвета, хорошо удерживающий тепло, поэтому зверь издавна был объектом мехового промысла. (5) Лисицы охотятся в основном на мышей, однако вблизи человеческого жилья могут нападать на домашнюю птицу. (6) В дикой природе лисицы редко живут более семи лет.

7.1. В каких предложениях текста описываются признаки, на основе которых можно сделать вывод о том, что лисицу обыкновенную относят к группе млекопитающих животных?

Запишите номера выбранных предложений.

Ответ: 234

10. На фотографии изображён представитель одной из профессий, связанных с биологией. Определите эту профессию.

Ответ: Профессия: цветовод/садовод/садовник/флорист/
ландшафтный дизайнер (1 балл)

Напишите, какую работу выполняют люди этой профессии. Чем эта работа полезна обществу?

Ответ:

Правильно пояснено, какую работу выполняют представители данной профессии (1 балл)

Дано уместное объяснение того, чем работа людей данной профессии полезна обществу (1 балл)



**Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2019 году
проверочной работы по БИОЛОГИИ (6 класс)**

Вариант проверочной работы состоит из **10 заданий**, которые различаются по **содержанию и характеру решаемых обучающимися задач.**

Задания 1, 2, 4, 5, 7–10 проверяют знания и умения обучающихся **работать с изображениями биологических объектов, научными приборами, графиками, схемами, таблицами с целью охарактеризовать их по предложенному плану и продемонстрировать уровень сформированности предметных биологических знаний и умений.**

Задание 3 предполагает работу по **восстановлению текста биологического содержания с помощью избыточного перечня биологических терминов и понятий.**

Задание 8 проверяет умение обучающихся **формулировать гипотезу биологического эксперимента, оценивать полученные результаты и делать обоснованные выводы.**

Задание 9 проверяет умение **использовать полученные теоретические знания в практической деятельности.**

Проверяемые элементы содержания

1 Биология – наука о живых организмах

1.1 Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей

1.2 Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов

1.3 Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами

1.4 Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий

2 Клеточное строение организмов

2.1 Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *Методы изучения клетки*

2.2 Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка

2.3 *Ткани организмов*

3 Многообразие организмов

3.1 Клеточные и неклеточные формы жизни

3.2 Организм. Классификация организмов. Принципы классификации.

Одноклеточные и многоклеточные организмы

3.3 Основные царства живой природы

4 Среда жизни

4.1 Среда обитания. Факторы среды обитания. Место обитания

4.2 Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде

4.3 Приспособления организмов к жизни в водной среде

4.4 Приспособления организмов к жизни в почвенной среде

4.5 Приспособления организмов к жизни в организменной среде

4.6 *Растительный и животный мир родного края*

5 Царство Растения

5.1 Многообразие и значение растений в природе и жизни человека

5.2 Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений

5.3 Растение – целостный организм (биосистема)

5.4 Условия обитания растений. Среда обитания растений

5.5 Сезонные явления в жизни растений

6 Органы цветкового растения

6.1 Семя. Строение семени

6.2 Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней

6.3 Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги

6.4 Почки. Вегетативные и генеративные почки

6.5 Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа

6.6 Стебель. Строение и значение стебля

6.7 Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления

6.8 Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов

7 Микроскопическое строение растений

7.1 Разнообразие растительных клеток

7.2 Ткани растений

7.3 Микроскопическое строение корня. Корневой волосок

7.4 Микроскопическое строение стебля

7.5 Микроскопическое строение листа

8 Жизнедеятельность цветковых растений

8.1 Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ

8.2 *Движение*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений

8.3 Приемы выращивания, размножения растений и ухода за ними

9 Многообразие растений

9.1 Классификация растений

9.2 Многообразие цветковых растений

9.3 Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

10 Царство Животные

10.1 Общее знакомство с животными

10.2 Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных

10.3 Разнообразие отношений животных в природе

10.4 Значение животных в природе и жизни человека

Типы заданий, сценарии выполнения заданий

Задание 1 направлено на выявление умения выделять существенные признаки биологических объектов. Первая часть задания проверяет умение обучающихся различать на рисунке представителей основных групп организмов. Вторая часть – находить важнейшие различия у этих групп.

Задание 2 контролирует знание устройства оптических приборов и умение ими пользоваться, а также оценивать изображения, получившиеся в результате наблюдения.

Задание 3 проверяет умение читать и понимать текст биологического содержания, где от обучающегося требуется, воспользовавшись перечнем терминов, записать в текст недостающую информацию.

Задание 4 проверяет знание важнейших жизненных процессов, протекающих в растительном и животном организмах, и роли отдельных структур в этих процессах.

Задание 5 направлено на выявление уровня овладения умением различать биологические объекты и их части, умение определять их роль в жизни организма.

Задание 6 позволяет проверить первоначальные таксономические знания, используемые при описании широко распространенных растений и ЖИВОТНЫХ.

Задание 7 проверяет умение извлекать информацию из графически представленного процесса; во второй части задания от обучающегося требуется дать объяснение представленной на графике закономерности.

Задание 8 проверяет умение проводить анализ виртуального эксперимента, формулировать гипотезу, ставить цель, описывать результаты, делать выводы на основании полученных результатов.

Задание 9 имеет практическую направленность, оно контролирует общеучебные умения проводить сравнение, в частности сравнивать условия содержания и ухода за растениями.

В первой части задания **10** проверяется узнавание объектов по их изображениям и месту в схеме развития животного мира, а также определение возможных сред их обитания в природе. Во второй части осуществляется контроль умения работать со схемой, отражающей развитие животного и растительного мира.

Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла от максимального итогового
Базовый	7	20	67
Повышенный	3	10	33
Итого	10	30	100

Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

- Полный правильный ответ на задание 1 оценивается 2 баллами:**
часть 1.1 – 1 балл; часть 1.2 – 1 балл (в соответствии с критериями).
- Полный правильный ответ на задание 2 оценивается 4 баллами:**
часть 2.1 – 1 балл, часть 2.2 – 1 балл, часть 2.3 – 1 балл, часть 2.4 – 1 балл.
- Полный правильный ответ на задание 3 оценивается 2 баллами, 1 балл ставится, если допущена одна ошибка.**
- Полный правильный ответ на задание 4 оценивается 3 баллами:**
часть 4.1 – 1 балл, часть 4.2 – 1 балл, часть 4.3 – 1 балл.
- Полный правильный ответ на задание 5 оценивается 4 баллами:**
часть 5.1 – 2 балла (в соответствии с критериями), часть 5.2 – 1 балл (в соответствии с критериями), 5.3 – 1 балл.

Правильный ответ на задание 6 оценивается 1 баллом.

Правильный ответ на задание 7 оценивается 2 баллами:

часть 7.1 – 1 балл, часть 7.2 – 1 балл (в соответствии с критериями).

Полный правильный ответ на задание 8 оценивается 4 баллами:

части 8.1 и 8.2 – по 1 баллу каждое (в соответствии с критериями),

часть 8.3 – 2 балла (в соответствии с критериями).

Полный правильный ответ на задание 9 оценивается 4 баллами:

часть 9.1 – 2 балла (в соответствии с критериями), часть 9.2 – 2 балла
(в соответствии с критериями).

Полный правильный ответ на задание 10 оценивается 4 баллами:

часть 10.1 – 2 балла (в соответствии с критериями); каждая из
частей 10.2 и 10.2 – 1 балл.

Максимальный балл за выполнение работы – 30

**Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по
пятибалльной шкале**

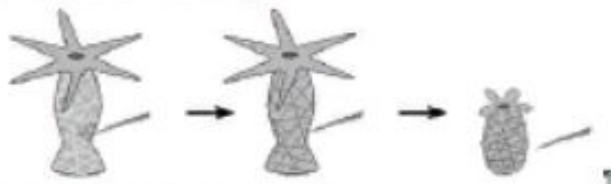
Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–11	12–18	19–25	26–30

Специальная подготовка к проверочной работе не требуется.



ВПР - 6 класс

68 В изображении на рисунке опыль жужеличного типа привнесло осыры цветочной к тылу глады - хитиносколоного животного.]



4.1. Какое изменение произошло с тылом пшеницы?]

Ответ: _____]

4.2. Какое свойство организмов иллюстрирует этот опыт?]

Ответ: _____]

4.3. Какие клетки животного обеспечивают такое свойство?]

Ответ: _____]

69 Рассмотрите изображение цветка и выполните задания.]



5.1. Подпишите стрелками в заданном направлении члениковую, пыльник, завязь.]

5.2. Какую функцию в цветке выполняет завязь?]

Ответ: _____]

5.3. Назовите клетку, которая образуется в завязи.]

Ответ: _____]

69 Алик и Владимир собрали и подорожали для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу данные по предложенному списку в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображенного на фотографии.]

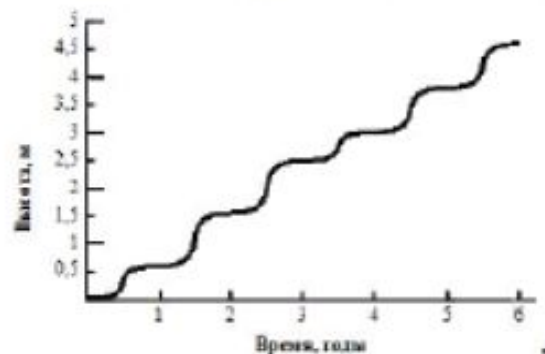


Ромашка белая

- Список слов:]
- 1) Покрытосемяное (цветковое)]
 - 2) Ромашка аптечная]
 - 3) Ромашки]
 - 4) Растение]

Царство	Отдел	Род	Вид
=	=	=	=

70 Награфике покажите рост древесного растения умеренного климата в течение нескольких лет.]



7.1. Определите максимальную высоту растения на третий год жизни.]

Ответ: _____]

7.2. Как можно объяснить явление перерыва в жизни растения, когда его рост в высоту замедлился?]

Ответ: _____]

Задание 3. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте.

Строение клетки

Клетка имеет две обязательные части: клеточную мембрану, _____(А) и генетический аппарат. В клетках растений, животных и грибов генетический аппарат окружён мембраной называется _____(Б). Для растительных клеток важнейшее значение имеют пластиды, окрашенные в зелёный цвет, – _____(В).

Список слов:

- 1) хлоропласт
- 2) цитоплазма
- 3) жгутик
- 4) ядро
- 5) митохондрия
- 6) вакуоль

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ: А-2 Б-4 В-1

Задание 4. В изображённом на рисунке опыте экспериментатор прикасается острым предметом к телу гидры – кишечнополостного животного.

4.1. Какое изменение произошло с телом гидры?

Ответ: сжалось

4.2. Какое свойство организмов иллюстрирует этот опыт?

Ответ: раздражимость ИЛИ рефлекс

4.3. Какие клетки животного обеспечивают данное свойство?

Ответ: нервные клетки ИЛИ нейроны

Задание 5. Рассмотрите изображение цветка и выполните задания.

5.1. Покажите стрелками и подпишите на рисунке чашелистик, пыльник, завязь.

Ответ: Верно подписаны три части цветка

5.2. Какую функцию в цветке выполняет завязь?

Ответ: Правильный ответ должен содержать указание функции, например: защита семязачатка от высыхания ИЛИ защита от низких температур ИЛИ защита от поедания насекомыми

5.3. Назовите клетку, которая образуется в завязи.

Ответ: яйцеклетка

Задание 6. Анна и Владимир собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу слова из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображённого на фотографии.

Список слов:

- 1) Покрытосеменные (цветковые)
- 2) **Ромашка аптечная**
- 3) Ромашки
- 4) Растения

Ответ: царство – Растения; отдел – Покрытосеменные (цветковые);
род – Ромашки; вид – Ромашка аптечная **ИЛИ 4132**

Задание 10. 10.1. Рассмотрите изображения животных: майский жук, крот, гребешок. Подпишите их названия под изображениями.

Под каждым названием подпишите название среды обитания взрослой формы животного: наземно-воздушная, водная, почвенная.

Ответ: Гребешок - водная; Майский жук - наземно-воздушная; Крот – почвенная

10.2. Рассмотрите схему, отражающую развитие животного мира Земли.

1 – Простейшие

2 – Кишечнополостные

3 – Плоские черви

4 – Кольчатые черви

5 – Моллюски

6 – Ракообразные

7 – Насекомые

8 – Иглокожие

9 – Рыбы

10 – Земноводные

11 – Пресмыкающиеся

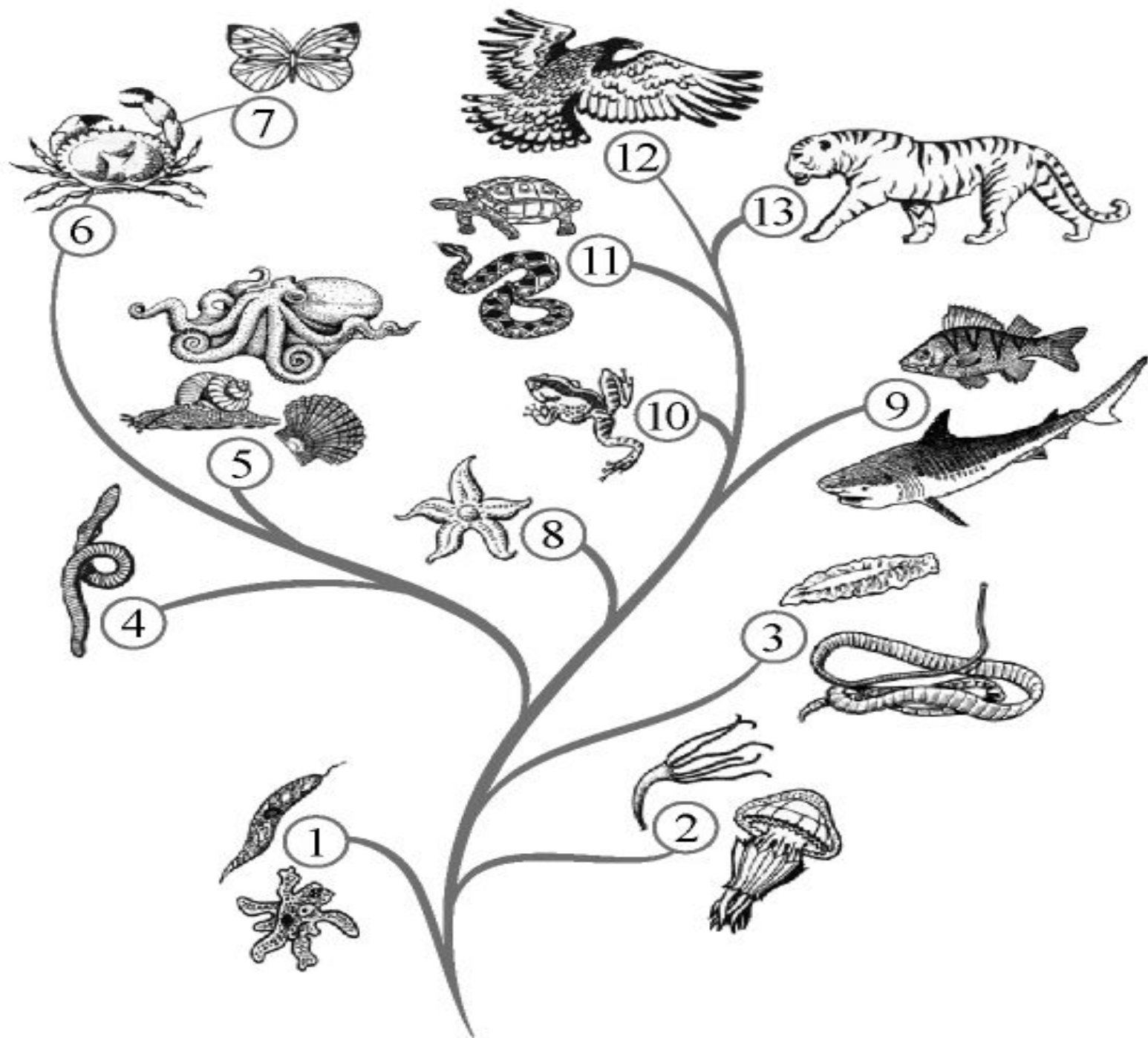
12 – Птицы

13 – Млекопитающие

Какими цифрами на схеме обозначены группы организмов, к которым относят изображённых на фотографиях животных? Запишите в таблицу номера соответствующих групп.

Ответ: майский жук – 7; крот – 13; гребешок – 5

10.3. Какое из этих животных относят к позвоночным? Ответ: крот



Общие результаты ВПР в Пермском крае в 2016-2017 учебном году в 5-х классах

Предмет Количество участников Первичный балл Тестовый балл (5-
балльная шкала)

Биология 24812 13,09 (max 22) **3,4**

Общие результаты ВПР в Пермском крае в 2017-2018 учебном году в 6-х классах

Предмет Количество участников Первичный балл Тестовый балл (5-
балльная шкала)

Биология 24335 17,69 **3,3**

Общие результаты ВПР в Пермском крае в 2016-2017 учебном году в 10-11-х классах

Биология (**2205** чел.) Средний первичный балл **19,0** (максим. 31)

Общие результаты ВПР в Пермском крае в 2017-2018 учебном году в 11-х классах

Биология (**4590** чел.) Средний первичный балл **19,42** (максим. 31)

Тестовый балл (5-балльная шкала)- **3,8**

Пятиклассники Пермского края хорошо справились с заданиями 1(1), 2, 7. Сложными для участников обследования оказались задания 3 и 6.

Пример задания 3.

Рассмотрите изображение листа сирени и опишите его по следующему плану: форма листа, жилкование листа, тип листа по соотношению длины и ширины листовой пластинки (без черешка) и по расположению наиболее широкой части. Используйте при выполнении задания линейку и карандаш.

ИЛИ

Рассмотрите фотографии собаки породы немецкий пинчер и опишите её по следующему плану: окрас собаки, форма ушей, форма хвоста.

Пример задания 6.

Используя приведённую ниже таблицу, ответьте на вопросы.

В семенах какого растения содержится больше всего минеральных солей?

В семенах каких растений содержится более 10% воды?

В семенах какого растения содержится большего всего белков, жиров и углеводов?

Растения	Содержание веществ, в %		
	Вода	Белки, жиры, углеводы	Минеральные соли
Пшеница	13,4	84,7	1,9
Подсолнечник	6,7	89,8	3,5
Горох	14,0	83,6	2,4
Пшеница	13,4	84,7	1,9

Результаты пятиклассников нашего края по биологии в 2018 г. оказались ниже среднероссийских. У наших пятиклассников больше результатов «низких» и «ниже среднего» и меньше «средних» и «высоких». Достаточно хорошо участники справились с заданиями на выявление уровня умений выделять существенные признаки биологических объектов, различать на рисунке основные части (органы, системы органов) биологического объекта. Пятиклассники показали достаточное понимание основных процессов жизнедеятельности.

Трудными для выполнения оказались задания, требующие умений использовать методы описания биологических объектов по определённому плану, биологические термины в заданном контексте.

БИОЛОГИЯ, 10-11 класс

ВПР по биологии проводилась с целью итоговой оценки учебной подготовки выпускников, изучавших школьный курс биологии на базовом уровне. Доля низких результатов обучающихся 11-х классов Пермского края значительно превышает среднероссийский показатель, а доля высоких результатов ниже среднероссийского показателя.

Результаты	«низкие»	«ниже среднего»	«средние»	«высокие»
Пермский край	6,4	48,7	38,5	6,4
РФ	2,0	33,0	54,0	11,0

Письмо Рособрнадзора № 05-11 от 17.01.2018

ВПР для обучающихся 11 классов проводятся по следующим учебным предметам: ... «биология» ... для выпускников, которые **не выбирают** прохождение ГИА по образовательным программам СОО в форме ЕГЭ по соответствующему предмету. Вместе с тем сообщаем, что **ВПР не являются ГИА**. Они проводятся образовательной организацией самостоятельно, с использованием единых вариантов заданий для всей Российской Федерации...

Содержание и уровень заданий ВПР для обучающихся 11-х классов будут учитывать то обстоятельство, что выполнять эти работы предстоит выпускникам, которые не выбирают данные предметы при прохождении ГИА... Рособрнадзор не рекомендует образовательным организациям использовать результаты ВПР для выставления годовых отметок обучающимся...

Одновременно информируем, что решение об участии в ВПР отдельного обучающегося принимает образовательная организация.

На ресурсе ФИПИ <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/vpr>

размещены описания работы с демонстрационными вариантами ВПР 2019, а также материалы за 2018 и 2017 годы.

Описание ВПР-11 по биологии 2019 года

*Таблица 1. Распределение заданий по основным
содержательным разделам курса биологии*

Содержательные блоки	Количество заданий
Биология как наука. Методы научного познания	3
Клетка	2
Организм	1
Вид	2
Экосистемы	2
Организм человека и его здоровье	4
ИТОГО	14

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Уровень сложности задания	Код КЭС	Тип задания	Максимальный балл за выполнение задания
1.	Биология как наука. Методы научного познания	Б	1.1.	КО	2
2.	Экосистемы	П	5.1. – 5.2.	КО + РО	6
3.	Общие биологические процессы	Б	1.1. – 6.2.	КО	1
4.	Биология как наука. Методы научного познания	Б	1.1.	КО	1
5.	Биология как наука. Методы научного познания	Б	1.1.	КО	2
6.	Организм человека и его здоровье	Б	6.1. – 6.2.	КО	2
7.	Организм человека и его здоровье	Б	6.1. – 6.2.	КО	2
8.	Организм человека и его здоровье	Б	6.1. – 6.2.	КО	1
9.	Организм	Б	3.6. – 3.7.	КО	2
10.	Организм человека и его здоровье	Б	6.1. – 6.2.	КО	2
11.	Клетка	П	2.1. – 2.3.	КО + РО	3
12.	Клетка	Б	2.1. – 2.3.	КО	3
13.	Вид	П	4.1. – 4.2.	РО	3
14.	Вид	Б	4.1. – 4.2.	РО	2
	Итого	Базовых – 11 Повышенных – 3		КО – 10 КО+РО – 2 РО – 2	32

1

На рисунке изображены связи растения с окружающей средой.



1.1. Какое свойство живых систем иллюстрируют эти связи?

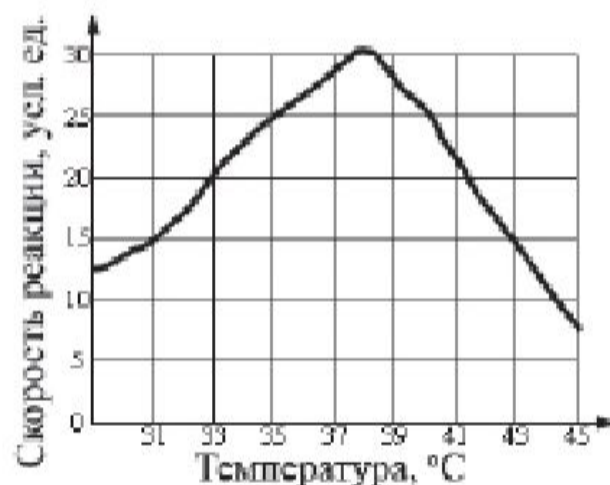
Ответ: _____

1.2. Приведите пример процесса, иллюстрирующего подобное свойство у животных.

Ответ: _____

4

Пётр смешал в 25-ти пробирках равные количества фермента и его субстрата. Пробирки оставляли на одинаковое время при различных температурах, измерялась скорость реакции. По результатам эксперимента Пётр построил график (по оси x отложена температура (в $^{\circ}\text{C}$), а на оси y – скорость реакции в условных единицах).



Опишите зависимость скорости ферментативной реакции от температуры.

Ответ:

5

Установите последовательность соподчинения элементов биологических систем, начиная с наибольшего.

Пропущенные элементы:

- 1) человек
- 2) бицепс
- 3) мышечная клетка
- 4) рука
- 5) аминокислота
- 6) белок актин

Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

Ответ:

--	--	--	--	--	--

Полученные учащимися баллы за выполнение всех заданий суммируются. Суммарный балл выпускника переводится в отметку по 5-балльной шкале с учетом рекомендуемой шкалы перевода, которая приведена в таблице 4.

Таблица 4. Рекомендуемая шкала перевода суммарного балла за выполнение ВПР в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл	0–10	11–17	18–24	25–32

Рекомендации по подготовке к ВПР по биологии в 11 классе

- 1) Внимательно ознакомиться с описанием работы, выложенном на сайте ФИПИ (или ФИОКО).
- 2) Познакомить участников ВПР с демонстрационным вариантом ВПР.
- 3) Проработать отдельные задания, если у одиннадцатиклассников выявятся затруднения с пониманием их выполнения.

ВПР для 7-х классов.Кодификатор проверяемых элементов содержания

Код	Проверяемые элементы содержания
1	Биология – наука о живых организмах
1.1	Зоология – наука о животных. Методы изучения животных. Роль зоологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей
1.2	Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана животных
1.3	Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами при изучении животных
1.4	Общие свойства организмов (<i>структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость</i>) их проявление у животных
2	Среды жизни, места обитания и взаимосвязи животных в природе
2.1	Приспособления животных к жизни в наземно-воздушной, водной, почвенной, организменной средах обитания
2.2	Взаимосвязи животных в природе
3	Классификация животных
3.1	Классификация простейших и беспозвоночных животных
3.2	Классификация позвоночных животных

Кодификатор проверяемых элементов содержания

4	Простейшие и беспозвоночные животные
4.1	Простейшие. Общая характеристика простейших
4.2	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа Кишечнополостные
4.3	Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика
4.4	Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков
4.5	Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногие
4.6	Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных
4.7	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных
4.8	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых Многообразие насекомых

5	Хордовые животные
5.1	Общая характеристика типа Хордовых
5.2	Общая характеристика надкласса Рыбы. Внешнее и внутреннее строение и процессы жизнедеятельности у рыб. Размножение и развитие рыб. Основные систематические группы рыб
5.3	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных
5.4	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся
5.5	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Особенности внешнего, внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц
5.6	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих
6	Происхождение животных
6.1	Происхождение беспозвоночных животных
6.2	Происхождение хордовых животных
7	Значение животных в природе
7.1	Значение простейших и беспозвоночных животных в природе
7.2	Значение хордовых животных в природе
8	Значение животных в жизни человека
8.1	Значение простейших и беспозвоночных животных в жизни человека
8.2	Значение хордовых животных в жизни человека

1 Как называют специалиста-зоолога, объектом изучения которого являются изображённые на фотографии животные?

- 1) орнитолог
- 2) гельминтолог
- 3) герпетолог
- 4) энтомолог

Ответ.



Объясните свой ответ с использованием названия науки по изучению этих животных.

Ответ. _____

2

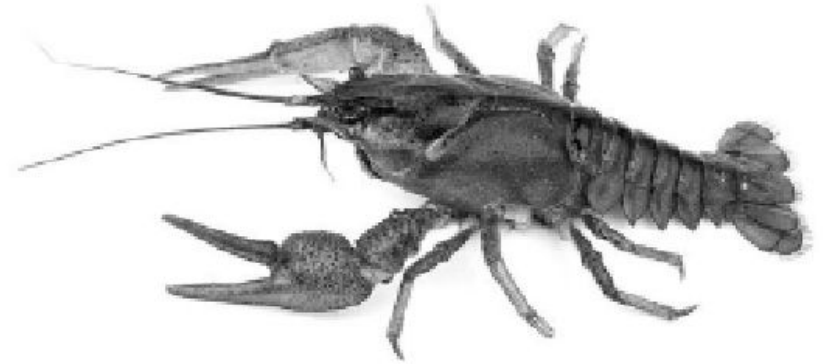
Рассмотрите изображённое на фотографии животное и опишите его, выполнив задания.

2.1. Укажите тип симметрии животного.

Ответ. _____

2.2. Укажите среду обитания животного.

Ответ. _____



2.3. Установите последовательность расположения систематических групп изображённого животного, начиная с самой крупной. Используйте слова и словосочетания из предложенного списка. Запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

СПИСОК СЛОВ И СЛОВСОЧЕТАНИЙ:

- 1) Членистоногие
- 2) Животные
- 3) Широкопалый речной рак
- 4) Ракообразные
- 5) Десятиногие раки

Ответ.

Царство	Тип	Класс	Отряд	Вид

2.4. Укажите одно из значений, которое имеют речные раки в жизни человека.

Ответ. _____

3

Известно, что озёрная лягушка – позвоночное земноводное, являющееся хищником. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящихся к описанию данных признаков этого животного.

Запишите в ответе цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Озёрная лягушка вымётывает икру одним комком или отдельными кучками.
- 2) Животное живёт на суше, а размножается в пресной воде.
- 3) Длина тела животного составляет 6–13 см, а масса – до 200 г.
- 4) Крупные размеры и высокая численность делают озёрную лягушку промысловым видом.
- 5) Озёрная лягушка питается личинками стрекоз, водяными жуками и их личинками, моллюсками.
- 6) Шейный и крестцовый отделы позвоночника появляются впервые у представителей класса и имеют только по одному позвонку.

Ответ.

--	--	--

Рекомендации по участию в ВПР по биологии в 7 классе

- 1) Решение об участии в ВПР принимает образовательная организация
- 2) Для принятия такого решения нужно учесть степень совпадения календарно-тематического планирования с кодификатором проверяемых элементов содержания и обобщённым планом варианта ВПР
- 3) При несовпадении календарно-тематического планирования с кодификатором проверяемых элементов содержания и обобщённым планом варианта ВПР рекомендуем отказаться от апробации ВПР по биологии в 7 классах.

При подготовке к ВПР рекомендуется ознакомиться с образцом и описанием проверочной работы по биологии. Для достижения высоких результатов при выполнении проверочной работы рекомендуется в учебном процессе увеличить долю самостоятельной деятельности учащихся, как на уроке, так и во внеурочной деятельности. Также необходимо акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий. Для выработки умений решать задачи необходимо отрабатывать алгоритмы их решения. Особое внимание следует уделять заданиям на установления соответствия и сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, и конечно, на задания со свободным развернутым ответом, требующих от учащихся умений обоснованно и кратко излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике.

При изучении соответствующих разделов курса биологии следует обратить внимание на формирование у учащихся работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы, выявлять причинно-следственные связи, обосновывать выводы с применением биологических знаний.