

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ, КУРСУ «БИОЛОГИЯ» (5 - 9 КЛАСС)

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

### 1.1. Личностные результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### 1.2. Метапредметные результаты

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<b>Регулятивные универсальные учебные действия</b>		
<p><b>P<sub>1</sub></b> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности (<b>целеполагание</b>)</p>	<p><b>P<sub>1.1</sub></b> Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты  <b>P<sub>1.2</sub></b> Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему  <b>P<sub>1.3</sub></b> Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат  <b>P<sub>1.4</sub></b> Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей  <b>P<sub>1.5</sub></b> Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности  <b>P<sub>1.6</sub></b> Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов</p>	<p>Постановка и решение учебных задач  Учебное сотрудничество  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Эколого-образовательная деятельность  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Кейс-метод</p>
<p><b>P<sub>2</sub></b> Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (<b>планирование</b>)</p>	<p><b>P<sub>2.1</sub></b> Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения  <b>P<sub>2.2</sub></b> Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач  <b>P<sub>2.3</sub></b> Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи  <b>P<sub>2.4</sub></b> Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов)  <b>P<sub>2.5</sub></b> Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели  <b>P<sub>2.6</sub></b> Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования)  <b>P<sub>2.7</sub></b> Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения  <b>P<sub>2.8</sub></b> Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса  <b>P<sub>2.9</sub></b> Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию</p>	<p>Постановка и решение учебных задач  Организация учебного сотрудничества  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Кейс-метод</p>
<p><b>P<sub>3</sub></b> Умение</p>	<p><b>P<sub>3.1</sub></b> Определять совместно с педагогом и</p>	<p>Постановка и</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<p>соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией <b>(контроль и коррекция)</b></p>	<p>сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности  <i>P<sub>3.2</sub></i> Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности  <i>P<sub>3.3</sub></i> Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований  <i>P<sub>3.4</sub></i> Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата  <i>P<sub>3.5</sub></i> Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата  <i>P<sub>3.6</sub></i> Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата  <i>P<sub>3.7</sub></i> Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта  <i>P<sub>3.8</sub></i> Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p>	<p>решение учебных задач          Поэтапное формирование умственных действий          Организация учебного сотрудничества          Технология формирующего (безотметочного) оценивания          Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию          Метод проектов          Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><i>P<sub>4</sub></i> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения <b>(оценка)</b></p>	<p><i>P<sub>4.1</sub></i> Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи  <i>P<sub>4.2</sub></i> Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи  <i>P<sub>4.3</sub></i> Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий  <i>P<sub>4.4</sub></i> Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности  <i>P<sub>4.5</sub></i> Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов  <i>P<sub>4.6</sub></i> Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов</p>	<p>Организация учебного сотрудничества          Технология формирующего (безотметочного) оценивания          Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию          Метод проектов          Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><i>P<sub>5</sub></i> Владение основами самоконтроля, самооценки,</p>	<p><i>P<sub>5.1</sub></i> Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки</p>	<p>Постановка и решение учебных задач          Организация</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<p>принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной (познавательная рефлексия, саморегуляция)</p>	<p><i>P5.2</i> Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы  <i>P5.3</i> Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность  <i>P5.4</i> Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха  <i>P5.5</i> Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности  <i>P5.6</i> Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)</p>	<p>учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Эколого-образовательная деятельность  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на формирование рефлексии  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность</p>
<b>Познавательные универсальные учебные действия</b>		
<p><i>П6</i> Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы (логические УУД)</p>	<p><i>П6.1</i> Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства  <i>П6.2</i> Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов  <i>П6.3</i> Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство  <i>П6.4</i> Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления  <i>П6.5</i> Выделять явление из общего ряда других явлений  <i>П6.6</i> Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений  <i>П6.7</i> Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям  <i>П6.8</i> Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки  <i>П6.9</i> Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи  <i>П6.10</i> Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации  <i>П6.11</i> Вербализовать эмоциональное впечатление,</p>	<p>Учебные задания, обеспечивающие формирование логических универсальных учебных действий  Стратегии смыслового чтения  Дискуссия  Метод ментальных карт  Эколого-образовательная деятельность  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Дебаты  Кейс-метод</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	<p>оказанное на него источником</p> <p><b>П6.12</b> Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения)</p> <p><b>П6.13</b> Выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ</p> <p><b>П6.14</b> Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными</p>	
<p><b>П7</b> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (знаково-символически / моделирование)</p>	<p><b>П7.1</b> Обозначать символом и знаком предмет и/или явление</p> <p><b>П7.2</b> Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме</p> <p><b>П7.3</b> Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления</p> <p><b>П7.4</b> Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения</p> <p><b>П7.5</b> Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией</p> <p><b>П7.6</b> Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область</p> <p><b>П7.7</b> Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот</p> <p><b>П7.8</b> Строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм</p> <p><b>П7.9</b> Строить доказательство: прямое, косвенное, от противного</p> <p><b>П7.10</b> Анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата</p>	<p>Постановка и решение учебных задач, включающая моделирование</p> <p>Поэтапное формирование умственных действий</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<b>П8</b> Смысловое чтение	<p><b>П8.1</b>Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</p> <p><b>П8.2</b>Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p> <p><b>П8.3</b>Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</p> <p><b>П8.4</b>Резюмировать главную идею текста;</p> <p><b>П8.5</b>Преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);</p> <p><b>П8.6</b>Критически оценивать содержание и форму текста.</p> <p><b>П8.7</b>Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах</p> <p><b>П8.8</b>Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов)</p> <p><b>П8.9</b>Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты</p>	<p>Стратегии смыслового чтения</p> <p>Дискуссия</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Дебаты</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<b>П9</b> Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации	<p><b>П9.1</b>Определять свое отношение к природной среде</p> <p><b>П9.2</b>Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов</p> <p><b>П9.3</b>Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций</p> <p><b>П9.4</b>Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора</p> <p><b>П9.5</b>Распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды</p> <p><b>П9.6</b>Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы</p>	<p>Эколого-образовательная деятельность</p>
<b>П10</b> Развитие мотивации к овладению культурой	<p><b>П10.1</b>Определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы</p> <p><b>П10.2</b>Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями</p>	<p>Применение ИКТ</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
активного использования словарей и других поисковых систем	<p><i>П10.3</i> Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска</p> <p><i>П10.4</i> Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью</p>	<p>практические) задачи на, использование Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность</p>
<b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b>		
<p><i>К11</i> Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение (учебное сотрудничество)</p>	<p><i>К11.1</i> Определять возможные роли в совместной деятельности</p> <p><i>К11.2</i> Играть определенную роль в совместной деятельности</p> <p><i>К11.3</i> Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории</p> <p><i>К11.4</i> Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации</p> <p><i>К11.5</i> Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности</p> <p><i>К11.6</i> Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен)</p> <p><i>К11.7</i> Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его</p> <p><i>К11.8</i> Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации</p> <p><i>К11.9</i> Выделять общую точку зрения в дискуссии</p> <p><i>К11.10</i> Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей</p> <p><i>К11.11</i> Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)</p> <p><i>К11.12</i> Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога</p>	<p>Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Дискуссия Эколого-образовательная деятельность Кейс-метод Метод проектов (групповые) Дебаты</p>
<p><i>К12</i> Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей</p>	<p><i>К12.1</i> Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства</p> <p><i>К12.2</i> Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.)</p> <p><i>К12.3</i> Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности</p>	<p>Организация учебного сотрудничества Дискуссия Кейс-метод Дебаты Учебно-</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<p>коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью <b>(коммуникация)</b></p>	<p><i>К12.4</i> Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей  <i>К12.5</i> Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога  <i>К12.6</i> Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником  <i>К12.7</i> Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств  <i>К12.8</i> Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления  <i>К12.9</i> Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя  <i>К12.10</i> Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его</p>	<p>познавательные (учебно-практические) задачи на коммуникацию Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><i>К13</i> Формирование и развитие компетентности в области использования информационных коммуникационных технологий <b>(ИКТ-компетентность)</b></p>	<p><i>К13.1</i> Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ  <i>К13.2</i> Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации  <i>К13.3</i> Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи  <i>К13.4</i> Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.  <i>К13.5</i> Использовать информацию с учетом этических и правовых норм  <i>К13.6</i> Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности</p>	<p>Применение ИКТ Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на использование ИКТ для обучения Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность</p>

### 1.3 Планируемые предметные результаты

#### **В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник владеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

#### **Живые организмы**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

### **Человек и его здоровье**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;

- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **2. Содержание учебного предмета, курса**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент,

моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

### **Живые организмы**

#### **Биология – наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

**Кабинет биологии.** Правила поведения и работы с биологическим оборудованием, инструментами и приборами.

**Биологические термины, понятия, символы.** Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников

#### **Клеточное строение организмов**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Ткани организмов.

#### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

#### **Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Сезонные изменения в жизни организмов. Растительный и животный мир родного края.

#### **Царство Растения**

Ботаника – наука о растениях, разделяя ботаники, связь её с наукой и техникой. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

#### **Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Образование и распространение плодов и семян. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

#### **Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

#### **Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения, значение вегетативного размножения в хозяйстве. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

### **Многообразие растений**

Классификация растений. Роль систематики в биологии. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Значение растений в жизни человека. Определение видов растений (трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Развитие растительного мира. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России и области.

### **Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Бактерии на службе у человека в сельском хозяйстве и промышленности.

### **Царство Грибы и Лишайники**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны). Использование грибов в пищевой и фармацевтической промышленности. Значение лишайников для жизни человека.

### **Царство Животные**

Разделы зоологии, связь зоологии с другими науками и техникой. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

### **Одноклеточные животные, или Простейшие**

Открытие животной клетки Левенгуком и особенности её строения и жизнедеятельности. Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Таксисы (фототаксис, хмотаксис).

### **Тип Кишечнополостные**

Многokлеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры

профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

#### **Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

#### **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Рычажные конечности.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

#### **Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и

млекопитающих родного края. Эволюционное развитие животного мира, усложнение строения.

## **Человек и его здоровье**

### **Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы. Этапы антропогенеза.

### **Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Взаимосвязь физиологии органов и систем органов как основа гомеостаза.

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### **Кровь и кровообращение**

Функции крови или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

## **Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека.

## **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

## **Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

## **Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

## **Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

## **Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

## **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя,

несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

### **Общие биологические закономерности**

**Понятие о жизни.** Признаки живого. Природа – единое целое

### **Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

### **Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

### **Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

### **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости

биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. Изучение строения водорослей;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативно-размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;  
Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. Изучение строения головного мозга;
3. Выявление особенностей строения позвонков;
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;
7. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.
8. Изучение строения и работы органа зрения.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;

- а. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

**НРЭО в учебном предмете, курсе**

**5 класс**

№ урока	Тема урока	НРЭО
3.	Методы изучения природы	Осенние явления в природе
12.	Значение бактерий в природе и жизни человека	Заболевания, вызываемые бактериями, молочно – кислые продукты питания, производящиеся в г. Челябинске
16.	Многообразие и значение грибов	Местные съедобные и ядовитые грибы
16.	Многообразие и значение грибов	Местные предприятия хлебопечения
16.	Многообразие и значение грибов	Заболевания растений, вызванные грибами паразитами на пришкольной территории
23.	Природные сообщества	Растительное многообразие сообществ пришкольной территории
29.	Как человек изменял природу	Антропогенное воздействие на природу ближайшего окружения
31.	Сохраним богатство живого мира	Природной законодательство и охраняемые территории Челябинской области
33.	Экскурсия №1 «Весенние явления в природе»	Сезонные изменения растений и животных на прилегающей территории
34.	Экскурсия №2 «Многообразие живого мира»	На примере биоты пришкольной территории

**6 класс**

№ урока	Тема урока	НРЭО
1.	Строение семян двудольных растений	На примере видов местных культурных растений
2.	Строение семян однодольных растений	На примере видов местных культурных растений
3.	Виды корней. Типы корневых систем	На примере видов растений пришкольного участка
5.	Условия произрастания и видоизменения корней	На примере видов растений

		пришкольного участка
13.	Плоды и их классификация	На примере видов растений пришкольного участка
25.	Вегетативное размножение покрытосеменных	На примере местных культурных растений и растений кабинета биологии
27.	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные, Розоцветные, Пасленовые	На примере местных видов
27.	Семейства Бобовые, Сложноцветные	На примере местных видов
29.	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные	На примере местных видов
30.	Важнейшие сельскохозяйственные растения	На примере местных видов
32.	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	Приспособленность организмов к совместному проживанию в сообществе на примере пришкольного участка
34.	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	Влияние человека на окружающую среду в городе Челябинске и Челябинской области. Памятники природы и охраняемые территории г. Челябинска и Челябинской области

### 7 класс

№ урока	Тема урока	НРЭО
3.	Простейшие. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности	На примере местных представителей
4.	Многообразие простейших. Колониальные организмы	На примере местных представителей
5.	Тип Губки. Многообразие, биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	На примере местных представителей
9.	Тип Кольчатые черви. Значение в природе и жизни человека	На примере местных представителей
11.	Тип Моллюски	На примере местных представителей
12.	Многообразие моллюсков. Значение в природе и жизни человека	Местные охраняемые виды
14.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Исчезающие и редкие виды	Местные охраняемые виды
15.	Класс Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни. Значение в природе и жизни человека	На примере местных представителей

18.	Отряды насекомых: стрекозы, вши, жуки, клопы	На примере местных представителей
19.	Отряды насекомых: чешуекрылые, равнокрылые, двукрылые, блохи	Местные охраняемые виды
20.	Отряды насекомых – перепончатокрылые	На примере местных представителей
25.	Класс Костные рыбы	На примере местных представителей
26.	Класс Земноводные или Амфибии. Отряды: безногие, хвостатые, бесхвостые	Местные охраняемые виды
27.	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии. Многообразие	Местные охраняемые виды
31.	Отряды птиц. Дневные хищные, Куриные, Совиные. Образ жизни, поведение	Местные охраняемые виды
32.	Отряды птиц. Воробьиные, Голенастые	На примере местных представителей
33.	Изучение многообразия птиц. Экскурсия	Изучение видов птиц пришкольной территории
35.	Отряды: Грызуны, Зайцеобразные	Местные промысловые представители
37.	Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные. Значение в природе и жизни человека	Местные охраняемые виды
62.	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	Промысловые животные Челябинской области
63.	Одомашнивание животных	Местные селекционные сельхозпредприятия
64.	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	Природоохранное законодательство Челябинской области
65.	Охрана и рациональное использование животного мира	Заповедники, заказники, памятники природы, акклиматизация, природоохранная деятельность в Челябинской области

#### 8 класс

№ урока	Тема урока	НРЭО
2.	Становление наук о человеке	История развития медицины в городе Челябинске
4.	Историческое прошлое людей	Эволюция человека, антропологические находки на Южном Урале
19.	Иммунология на службе здоровья	Обстановка по СПИДу в Челябинской области
25.	Первая помощь при кровотечениях	Сердечно-сосудистые заболевания в Челябинской области

		области
29.	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации.	Заболеваемость органов дыхания по городу Челябинску
37.	Витамины	Сезонные авитаминозы, их причины
58.	Роль эндокринной регуляции	Эндокринные заболевания по городу Челябинску
63.	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	Наследственные заболевания, медико-генетическое консультирование, инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика, ВИЧ-инфекция и ее профилактика, заболеваемость венерическими болезнями в Челябинске

### 9 класс

№ урока	Тема урока	НРЭО
10.	Биокатализаторы. Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»	Тяжелые металлы в окружающей среде г. Челябинска и последствия их действия на организм
11.	Вирусы	Вирусные заболевания в Челябинской области
24.	Деление клетки - митоз	Тяжелые металлы и другие мутагены в окружающей среде г. Челябинска и последствия их действия на организм
50.	Экологическая сукцессия. Искусственные биоценозы	Парковые и лесопарковые зоны г. Челябинска
51.	Экскурсия «Изучение взаимосвязей организмов в биогеоценозе»	Сообщества пришкольной территории
55.	Экологические кризисы. Экскурсия	Экологические кризисы, вещества – загрязнители. Наблюдение за локальной экологической обстановкой г. Челябинска
59.	Основные этапы развития жизни. Эра древней и древнейшей жизни. Лабораторная работа № 5 «Изучение палеонтологических доказательств»	Палеонтологические находки на территории Челябинской области
62.	Антропогенное воздействие на биосферу	Экологически неблагоприятные территории Челябинской области

63.	Основы рационального природопользования	Переработка отходов производства и мусора в г. Челябинске и области
-----	---	---

### Темп в учебном предмете, курсе

#### 5 класс

№ урока	Тема урока	Темп
1.	Биология — наука о живой природе	Представления о системности природы
3.	Методы изучения живой природы	Физический вектор в работе приборов, позволяющих изучать природу
4.	Увеличительные приборы (лупа, световой микроскоп). Лабораторная работа №2 «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами»	Физические явления и процессы в работе увеличительных приборов
6.	Химический состав клетки. Самостоятельная работа №1	Принцип строения веществ из молекул – единство природы
12.	Значение бактерий в природе и жизни человека	Продукция молочной промышленности г. Челябинска
16.	Многообразие и значение грибов	Хлебобулочная промышленность г. Челябинска. Технология выпечки разных сортов хлеба

#### 6 класс

№ урока	Тема урока	Темп
7.	Внешнее строение листа. Лабораторная работа №6 «Виды, жилкование и расположение листьев на стебле»	Принципы эргономики в природе
9.	Строение стебля. Многообразие стеблей. Лабораторная работа №8 «Внутреннее строение древесного стебля»	Использование природных моделей в архитектуре
17.	Фотосинтез	Роль процесса для человечества и планеты
21.	Прорастание семян. Лабораторная работа №13 «Определение всхожести и посев семян»	Методика отбора семян на семенных станциях
25.	Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Лабораторная работа №14 «Вегетативное размножение комнатных растений»	Озеленение зданий и ландшафтный дизайн
26.	Систематика растений	Мировоззренческое представление о упорядочности природы
32.	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	Озеленение окружающего пространства, ландшафтный дизайн

### 7 класс

№ урока	Тема урока	Темп
3.	Простейшие. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности	Бионика – наука о природных технологиях, используемых в жизни.
4.	Многообразие простейших. Колониальные организмы	Бионические конструкции, использование биологической терминологии в промышленности
8.	Экскурсия «Сельскохозяйственные и домашние животные»	Знакомство с работой селекционера и заводчика
12.	Многообразие моллюсков. Значение в природе и жизни человека	Принцип «золотого сечения» в природе
14.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Исчезающие и редкие виды. Лабораторная работа № 2 «Многообразие ракообразных»	Технология добычи морских ракообразных
17.	Отряды насекомых: таракановые, прямокрылые, уховертки, поденки	Летающие конструкции и их использование в авиастроении
41.	Опорно-двигательная система	Создание экзоскелета для использования в медицинских и других целях
47.	Нервная система, инстинкт, рефлекс	Бионическое протезирование на принципах нервной проводимости

### 8 класс

№ урока	Тема урока	Темп
3.	Систематическое положение человека	Принцип соподчиненности и иерархичности в природе
9.	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция. Лабораторные и практические работы № 2 «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения»	Бионическое протезирование на принципах нервной проводимости
22.	Круги кровообращения. Лабораторная и практическая работы № 8 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках»	Физические законы обеспечивающие работу кровеносной системы организма человека
29.	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания, охрана воздушной среды. Лабораторная работа № 11 «Изменение объема грудной клетки при вдохе и выдохе. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе»	Физические законы обеспечивающие работу дыхательной системы организма человека
40.	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Лабораторная и практическая работы № 15 «Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем	Пищевой рацион людей разных профессий. Пища будущего

	энергетического обмена. Составление пищевых рационов»	
52.	Зрительный анализатор. Лабораторная работа №21 «Обнаружение слепого пятна»	Использование открытий физики для сохранения зрения
65.	Жизненные циклы. Размножение. Половая система	Принцип поступательного развития в природе

### 9 класс

№ урока	Тема урока	Темп
3.	Общая характеристика молекулярного уровня жизни	Физический вектор в работе приборов, позволяющих изучать природу. Достижение и использование нанотехнологий.
14.	Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица. Строение и функция клеточной мембраны. Лабораторная работа №2 «Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом»	Понимание естественнонаучной картины мира – единство происхождения
35.	Закономерности изменчивости – мутационная изменчивость. Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов	Роль природной и искусственной радиации в селекции. Радиобиология
57.	Развитие представлений о происхождении жизни. Современный взгляд на проблему	Химические технологии в понимании вопроса происхождения жизни

### 3. Тематическое планирование по учебному предмету, курсу с учетом рабочей программы воспитания

### 5 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Деятельность учителя с учётом программы воспитания	Профорентация	ЦОР
1.	Биология – наука о живом мире	9	Воспитание представления о многообразии жизни на Земле. Вклад отечественных ученых в биологию	Специальности, связанные с биологией	
2.	Многообразие живых организмов	10	Уникальность природы России	Профессия лесничего	
3.	Жизнь организмов на планете Земля	8	Воспитание необходимости сохранять природную среду	Профессия зоолога, ветеринара, лесопатолога, учителя биологии	
4.	Человек на планете Земля	8	Воспитание представления о разумном воздействии на природу	Профессия гидробиолога, эколога	
	Итого	35			

### 6 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Деятельность учителя с учётом программы воспитания	Профорентация	ЦОР
1.	Строение и многообразие покрытосеменных растений	15	Воспитание чувства значимости растений в нашей жизни и необходимости их изучения	Профессия агронома	
2.	Жизнь растений	10	Воспитание патриотического сознания на примере вклада в науку русского ученого К.А. Тимирязева.	Профессия селекционера	

			Воспитание чувства познания природы через эксперимент		
3.	Классификация растений	6	Необходимость растений в современной жизни человека мегаполиса	Профессия зоолога и систематика, фармацевта, биохимика	
4.	Природные сообщества	3	Экологическое воспитание на примере целостности природных сообществ	Профессия эколога, ландшафтного дизайнера	
	Итого	34			

### 7 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Деятельность учителя с учётом программы воспитания	Профориентация	Электронный образовательный ресурс
1.	Общие сведения о животных	2	Воспитание представления о многообразии животной жизни	Профессия зоолога	
2.	Строение тела животных	1	Воспитание диалектического мышления на примере общности строения организмов	Профессия ветеринара	
3.	Многообразие животного мира. Беспозвоночные животные	10	Воспитание бережного отношения к представителям животного мира	Профессия микробиолога	
4.	Многообразие животного мира. Позвоночные животные	18	Необходимость охраны животного мира в современных условиях. Осознание того, что животный мир России уникален и	Профессия зоолога, ветеринарного врача, егеря	

			обширен		
5.	Развитие животного мира на Земле	3	Воспитание патриотического сознания на примере вклада в науку русского ученого – В.А. Ковалевского	Профессия палеонтолога	
	Итого	34			

### 8 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Деятельность учителя с учётом программы воспитания	Профориентация	Электронный образовательный ресурс
1.	Введение. Общий обзор организма человека	6	Патриотизм на примере вклада русских ученых в мировую науку	Профессия историка, медика, архивиста	
2.	Регуляция работы организма	7	Воспитание диалектического мышления	Профессия эволюциониста	
3.	Органы чувств. Анализаторы	5	Воспитание чувства целостности окружающего мира	Профессия инженера по ТБ	
4.	Опорно-двигательная система	7	Развитие критического взгляда на факторы здоровья человека	Профессия остеопата, спортивного врача, реабилитолога	
5.	Кровь. кровообращение	8	Воспитание осознанного отношения к здоровью	Профессия спортивного врача, гемолога	
6.	Дыхательная система	5	Воспитания чувства взаимопомощи на примере донорства. Воспитание чувства ответственности за окружающих на примере создания	Профессия спасателя	

			популяционного иммунитета через вакцинацию		
7.	Пищеварительная система	7	Воспитания чувства взаимопомощи на примере оказания первой помощи пострадавшим	Профессия гастроэнтеролога	
8.	Обмен веществ и энергии	3	Спорт – норма жизни	Профессия нутрициолога	
9.	Мочевыделительная система. Кожа	5	Воспитание культуры ношения одежды в свете современных тенденций «здоровой» моды	Профессия косметолога, трихолога и нефролога	
10.	Поведение и психика	9	Воспитание осознания «здоровое тело – работа мозга». Воспитание патриотического сознания на примере вклада в науку русского ученого И. М. Сеченова	Профессия психолога и психиатра	
11.	Индивидуальное развитие организма	3	Воспитание ценностного отношения к своему здоровью	Профессия медицинского генетика, врача ЭКО	
12.	Охрана здоровья человека	3	Воспитание патриотического сознания на примере вклада в науку русского ученого И.П. Павлова	Профессия психолога и психиатра, детского врача	
	Итого	68			

### 9 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Деятельность учителя с учётом программы воспитания	Профорientация	Электронный образовательный ресурс
1.	Введение	2	Роль знаний в		

			жизни человека 21 века		
2.	Молекулярный уровень	11	Воспитания привычки осознанного питания	Профессия биохимика	
3.	Клеточный уровень	13	Влияние вредных привычек на процессы клеточного уровня в организме	Профессия фрамацевта	
4.	Организменный уровень	11	Применение предметных знаний в повседневной жизни	Профессия генетика	
5.	Популяционно – видовой уровень	8	Воспитание чувства значимости окружающей природы для жизни на планете	Профессия лесничего и эколога	
6.	Экосистемный уровень	7	Выработка экологических привычек в повседневной жизни	Профессия эколога	
7.	Биосферный уровень	16	Вклад отечественных ученых в мировую науку	Профессия программиста, создающего цифровые модели глобальных процессов	
	Итого	68			



Календарно – тематическое планирование по биологии 5 класс

Тема, (раздел), количество часов	№ урока	Тема урока	Контроль	Дата проведения урока	Корректировка
Биология – наука о живом мире 9 ч.	1.	Наука о живой природе			
	2.	Свойства живого	Диагностическая работа №1		
	3.	Методы изучения природы			
	4.	Увеличительные приборы. Лабораторная работа №1	Лабораторная работа №1		
	5.	Строение клетки Ткани. Лабораторная работа №2	Лабораторная работа №2		
	6.	Химический состав клетки	Самостоятельная работа №1		
	7.	Процессы жизнедеятельности клетки			
	8.	Великие естествоиспытатели. Подведем итоги. «Биология -наука о живом мире». Терминологический диктант №1	Терминологический диктант №1		
	9.	Контрольная работа №1 по теме «Биология – наука о живом мире»	Контрольная работа №1		
Многообразие живых организмов 10 ч.	10.	Царства живой природы			
	11.	Бактерии: строение и жизнедеятельность			
	12.	Значение бактерий в природе и жизни человека			
	13.	Растения. Знакомство с внешним строением. Лабораторная работа №3	Лабораторная работа №3		
	14.	Животные. Лабораторная работа №4	Лабораторная работа №4		
	15.	Грибы. Лабораторная работа №5	Лабораторная		

			работа №5		
	16.	Многообразие и значение грибов			
	17.	Лишайники			
	18.	Значение живых организмов в природе и жизни человека. Самостоятельная работа №2	Самостоятельная работа №2		
	19.	Контрольная работа №2 по теме «Многообразие организмов»	Контрольная работа №2		
Жизнь организмов на планете Земля 8 ч.	20.	Среды жизни планеты Земля			
	21.	Экологические факторы среды			
	22.	Приспособленность организмов к жизни в природе. Лабораторная работа №6	Лабораторная работа №6		
	23.	Природные сообщества			
	24.	Природные зоны России			
	25.	Жизнь организмов на разных материках			
	26.	Жизнь организмов в морях и океанах. Проект			
	27.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля». Терминологический диктант №2	Терминологический диктант №2		
Человек на планете Земля 8 ч.	28.	Как появился человек на Земле			
	29.	Как человек изменял природу			
	30.	Важность охраны живого мира планеты. Проект			
	31.	Сохраним богатства животного мира. Самостоятельная работа №3	Лабораторная работа №3		
	32.	Контрольная работа №3 по темам «Жизнь организмов на планете», «Человек на планете Земля»	Контрольная работа №3		
	33.	Экскурсия №1 «Весенние явления в природе»			
	34.	Экскурсия №2 «Многообразие живого мира»			

	35.	Диагностическая работа №2	Диагностическая работа №2		
--	-----	---------------------------	---------------------------	--	--

**Календарно – тематическое планирование по биологии 6 класс**

Тема, (раздел), количество часов	№ урока	Тема урока	Контроль	Дата проведения урока	Корректировка
Ботаника – наука о растениях 4ч.	1.	Царство растения. Внешнее строение и общая характеристика растений			
	2.	Многообразии растительных форм			
	3.	Клеточное строение растений			
	4.	Ткани растений			
Органы растения 9 ч.	5.	Строение и значение семян растений. Лабораторная работа №1 «Строение семян фасоли и пшеницы»	Лабораторная работа		
	6.	Условия прорастания семян			
	7.	Строение и значение корня. Лабораторная работа №2 «Строение корня проростка»	Лабораторная работа		
	8.	Строение и развитие побега растения. Лабораторная работа №3 «Строение вегетативных и генеративных почек растения»	Лабораторная работа		
	9.	Строение и значение листа			
	10.	Строение и значение стебля. Лабораторная работа №4 «Строение видоизмененных побегов»	Лабораторная работа		
	11.	Строение и значение цветка			
	12.	Разнообразие и значение плодов			
	13.	Контрольная работа по теме «Строение растений»	Контрольная работа		
	Жизнь растений 6 ч.	14.	Минеральное питание растений		
15.		Фотосинтез			
16.		Дыхание и обмен веществ у растений			

	17.	Оплодотворение растений			
	18.	Вегетативное размножение растений. Лабораторная работа №5 «Вегетативное размножение комнатных растений»	Лабораторная работа		
	19.	Рост и развитие растений			
Многообразие растительного мира 12ч.	20.	Систематика и классификация растений			
	21.	Строение, значение и многообразие водорослей			
	22.	Строение, значение и многообразие мхов			
	23.	Строение, значение и многообразие папоротников, хвощей, плаунов. Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения мхов и папоротников»	Лабораторная работа		
	24.	Строение, значение и многообразие хвойных. Лабораторная работа №7 «Изучение побега и шишек хвойных растений»			
	25.	Строение, значение и многообразие покрытосеменных			
	26.	Семейства класса Двудольные			
	27.	Семейства класса Однодольные			
	28.	Развитие растительного мира			
	29.	Происхождение и многообразие культурных растений			
	30.	Значение культурных растений			
	31.	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа		
Природные сообщества 4 ч.	32.	Биоценоз и экосистема			
	33.	Взаимосвязи в растительном сообществе			
	34.	Смена природных сообществ и ее причины			
	35.	Обобщение знаний по курсу. Летние задания			

**Календарно – тематическое планирование по биологии 7 класс**

Тема, (раздел), количество часов	№ урока	Тема урока	Контроль	Дата проведения урока	Корректировка
Общие сведения о животных - 2 ч.	1.	Зоология – наука о животных. Среды обитания			
	2.	Развитие зоологии, классификация животных			
Строение тела животных - 1 ч.	3.	Строение клеток. Ткани и органы			
Многообразие животного мира. Беспозвоночные животные – 10 ч.	4.	Типы Амёбовые и Эвгленовые			
	5.	Тип Инфузории. Значение простейших. Лабораторная работа №1 «Строение и передвижение простейшего»	Лабораторная работа		
	6.	Тип Кишечнополостные			
	7.	Типы Плоские и тип Круглые черви			
	8.	Тип Кольчатые черви. Лабораторная работа №2 «Внешнее строение, передвижение и раздражимость дождевого червя»	Лабораторная работа		
	9.	Тип Моллюски. Класс брюхоногие моллюски. Лабораторная работа №3 «Внешнее строение раковины моллюска»	Лабораторная работа		
	10.	Тип Моллюски. Классы двустворчатые и головоногие моллюски			
	11.	Тип Членистоногие. Классы ракообразные и паукообразные			
	12.	Тип Членистоногие. Класс насекомые: охрана и значение в природе и для	Лабораторная работа		

		человека. Лабораторная работа №4 «Внешнее строение насекомого»			
	13.	Контрольная работа по теме «Беспозвоночные животные»	Контрольная работа		
Многообразие животного мира. Позвоночные –18 ч.	14.	Бесчерепные и черепные			
	15.	Внешнее и внутреннее строение рыб. Лабораторная работа №5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыб»	Лабораторная работа		
	16.	Классификация, охрана и значение рыб в природе и жизни человека			
	17.	Класс Амфибии.Среда обитания, внешнее и внутреннее строение			
	18.	Класс Рептилии. Внешнее и внутреннее строение			
	19.	Многообразие, значение и происхождение рептилий			
	20.	Контрольная работа по темам «Класс Рыбы», «Класс Амфибии», «Класс Рептилии»			
	21.	Класс Птицы. Внешнее строение и ОДС птиц. Лабораторная работа №6 «Внешнее строение перьев птиц»	Лабораторная работа		
	22.	Внутреннее строение, размножение и развитие птиц			
	23.	Экологические группы птиц.			
	24.	Происхождение, охрана и значение птиц в природе и для человека			
	25.	Класс Млекопитающие. Внешнее строение и ОДС. Лабораторная работа №7 «Строение скелета млекопитающих»			
	26.	Внутреннее строение, развитие и			

		размножение млекопитающих			
	27.	Первозвери, насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные			
	28.	Ластоногие, китообразные, копытные, хоботные			
	29.	Приматы. Экологические группы млекопитающих			
	30.	Экологические группы млекопитающих, значение в природе и для человека			
	31.	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа		
Развитие животного мира на Земле – 3 ч.	32.	Доказательства эволюции животного мира			
	33.	Развитие животного мира на Земле			
	34.	Уровни организации жизни. Обобщение по курсу. Летние задания			

**Календарно – тематическое планирование по биологии 8 класс**

Тема, (раздел), количество часов	№ урока	Тема урока	Контроль	Дата проведения урока	Корректировка
Введение. Общий обзор организма человека 6 ч.	1.	Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека			
	2.	Структура тела человека			
	3.	Происхождение человека. Расы			
	4.	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа №1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»	Лабораторная работа		
	5.	Ткани. Лабораторная работа №2 «Клетки и ткани под микроскопом»	Лабораторная работа		
	6.	Системы органов. Уровни организации организма			
Регуляция работы организма 7 ч.	7.	Общие принципы регуляции жизнедеятельности. Гуморальная регуляция			
	8.	Гормональная регуляция жизнедеятельности организма			
	9.	Нервная регуляция жизнедеятельности организма. Практическая работа «Торможение мигательного рефлекса. Прямые и обратные связи»			
	10.	Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности организма. Практическая работа «Штриховое раздражение кожи»			
	11.	Спинной мозг			
	12.	Головной мозг. Лабораторная работа №3 «Строение головного мозга»	Лабораторная работа		

	13.	Контрольная работа по темам «Общий обзор и регуляция жизнедеятельности организма»	Контрольная работа		
Органы чувств. Анализаторы 5 ч.	14.	Органы чувств и анализаторы			
	15.	Орган зрения и зрительный анализатор. Лабораторная работа №4 «Строение и работа зрительного анализатора. Практическая работа «Принцип работы хрусталика. Обнаружение слепого пятна»	Лабораторная работа		
	16.	Заболевания и травмы глаз			
	17.	Слух и равновесие. Практическая работа «Проверка вестибулярного аппарата»			
	18.	Органы осязания, обоняния, вкуса. Практическая работа «Раздражение тактильных рецепторов»			
Опорно-двигательная система 7 ч.	19.	Строение, состав и соединение костей. Лабораторная работа №5,6 «Строение и состав костной ткани»	Лабораторная работа		
	20.	Скелет головы и туловища. Лабораторная работа №7 «Строение позвонков»	Лабораторная работа		
	21.	Скелет конечностей. Практическая работа «Движение суставов»			
	22.	Первая помощь при травмах ОДС			
	23.	Мышцы			
	24.	Работа мышц			
	25.	Нарушение осанки и плоскостопие. Практическая работа «Проверка осанки, плоскостопия, гибкости позвоночника»			
Кровь. Кровообращение 8 ч.	26.	Внутренняя среда организма. Значение и состав крови. Лабораторная работа №8	Лабораторная работа		

		«Сравнение крови человека и лягушки»			
	27.	Иммунитет			
	28.	Тканевая совместимость и переливание крови			
	29.	Строение и работа сердца. Круги кровообращения			
	30.	Движение лимфы и крови по сосудам. Практическая работа «Наблюдение за кислородным голоданием клеток, измерение пульса и артериального давления»»			
	31.	Регуляция работы сердца и сосудов. Практическая работа «определение скорости кровотока, приток крови к мышцам. Доказательства вреда курения. Функциональные СС пробы»			
	32.	Первая помощь при кровотечениях			
	33.	Контрольная работа по темам «ОДС. Кровь. Кровообращение»	Контрольная работа		
Дыхательная система 5 ч.	34.	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Лабораторная работа №9 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	Лабораторная работа		
	35.	Строение легких. Газообмен в легких и тканях			
	36.	Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Лабораторная работа №10 «Дыхательные движения»	Лабораторная работа		
	37.	Болезни органов дыхания. Гигиена дыхания. Практическая работа «Определение запыленности помещения. Определение жизненной емкости легких»			

	38.	Первая помощь при поражении органов дыхания			
Пищеварительная система 7 ч.	39.	Значение пищи и ее состав			
	40.	Органы пищеварения. Практическая работа «Местоположение слюнных желез»			
	41.	Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа №11,12 «Действие слюны на крахмал и желудочного сока на белки»	Лабораторная работа		
	42.	Пищеварение в кишечнике. Всасывание			
	43.	Регуляция пищеварения			
	44.	Заболевание органов пищеварения			
	45.	Контрольная работа по теме «Дыхательная и пищеварительная системы»	Контрольная работа		
Обмен веществ и энергии 3 ч.	46.	Обменные процессы в организме			
	47.	Нормы питания. Практическая работа «Функциональная проба с задержкой дыхания»			
	48.	Витамины			
Мочевыделительная система. Кожа 5 ч.	49.	Строение и функции почек			
	50.	Заболевание почек. Питьевой режим			

	51.	Значение кожи и ее строение			
	52.	Повреждения кожи			
	53.	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах			
Поведение и психика 9ч.	54.	Общие представления о поведении и психике			
	55.	Врожденные и приобретенные программы поведения. Практическая работа «Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма»			
	56.	Закономерности работы головного мозга			
	57.	Биологические ритмы. Сон и его значение			
	58.	Особенности ВНД человека			
	59.	Воля, эмоции, внимание. Практическая работа «Изучение внимания при разных условиях»			
	60.	Психологические особенности личности			
	61.	Обобщение знаний по строению и жизнедеятельности организма			
	62.	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа		
Индивидуальное развитие организма 3 ч.	63.	Половая система человека			
	64.	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем			
	65.	Внутриутробное развитие. Развитие после рождения			

Охрана здоровья человека 3 ч.	66.	Здоровье и образ жизни. Вред наркотических веществ			
	67.	Человек – часть живой природы. Обобщение «Регуляция деятельности организма. Анализаторы. ОДС»			
	68.	Обобщение «Кровообращение. Дыхание. Пищеварение. Обмен веществ. ВНД человека»»			

### Календарно – тематическое планирование по биологии 9 класс

Тема, (раздел), количество часов	№ урока	Тема урока	Контроль	Дата проведения урока	Корректировка
Введение. 2 ч.	1.	Биология – наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Техника безопасности на уроках биологии.			
	2.	Сущность жизни и свойства живого			
Молекулярный уровень. 11 ч.	3.	Общая характеристика молекулярного уровня жизни			
	4.	Углеводы			
	5.	Липиды			
	6.	Состав и строение белков			
	7.	Функции белков			
	8.	Нуклеиновые кислоты			
	9.	АТФ и другие органические соединения			
	10.	Биокатализаторы. Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»	Лабораторная работа		
	11.	Вирусы			
	12.	Обобщающее повторение по теме «Молекулярный уровень жизни»			
	13.	Контрольная работа по теме «Молекулярный уровень жизни»	Контрольная работа		
Клеточный уровень. 13 ч.	14.	Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица. Строение и функция клеточной мембраны. Лабораторная работа №2 «Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом»	Лабораторная работа		

	15.	Строение и функции ядра.			
	16.	Строение и функции ЭПС, рибосом, Комплекса Гольджи.			
	17.	Строение и функции лизосом, митохондрий, пластид.			
	18.	Строение растительной и животной клеток			
	19.	Строение и функции клеточного центра, органоидов движения, включений. Прокариоты и эукариоты.			
	20.	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм			
	21.	Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание.			
	22.	Фотосинтез и хемосинтез			
	23.	Синтез белка – условие роста и развития клетки.			
	24.	Деление клетки - митоз			
	25.	Обобщающее повторение по теме: «Клеточный уровень»			
	26.	Контрольная работа по теме: «Клеточный уровень»	Контрольная работа		
Организменный уровень. 11 ч.	27.	Размножение организмов			
	28.	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение			
	29.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон			
	30.	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Практическая работа №1 «Решение задач на моногибридное скрещивание»	Практическая работа		
	31.	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Практическая работа №2 «Решение	Практическая работа		

		генетических задач»			
	32.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Практическая работа №3 «Решение генетических задач»	Практическая работа		
	33.	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Практическая работа №4 «Решение генетических задач»	Практическая работа		
	34.	Закономерности изменчивости – модификационная изменчивость. Норма реакции. Практическая работа №5 «Выявление изменчивости организмов»	Практическая работа		
	35.	Закономерности изменчивости – мутационная изменчивость. Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов			
	36.	Обобщение по теме «Организменный уровень»			
	37.	Контрольная работа по теме «Организменный уровень»	Контрольная работа		
Популяционно – видовой уровень. 8 ч.	38.	Популяционно – видовой уровень: общая характеристика. Практическая работа №6 «Изучение морфологического критерия вида»	Практическая работа		
	39.	Экологические факторы и условия среды			
	40.	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений			
	41.	Популяция – элементарная единица эволюции			
	42.	Борьба за существование и естественный отбор			
	43.	Видообразование			

	44.	Макроэволюция			
	45.	Обобщение по теме «Популяционно – видовой уровень»			
Экосистемный уровень. 7 ч.	46.	Сообщество, экосистема, биогеоценоз			
	47.	Состав и структура сообщества			
	48.	Межвидовые отношения организмов в экосистеме			
	49.	Потоки вещества и энергии в экосистеме			
	50.	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия			
	51.	Обобщение по темам «Популяционно – видовой уровень», «Экосистемный уровень». Экскурсия в биогеоценоз			
	52.	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа		
Биосферный уровень. 16 ч.	53.	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов			
	54.	Круговорот вещества в биосфере			
	55.	Эволюция биосферы			
	56.	Гипотезы возникновения жизни			
	57.	Развитие представлений о происхождении жизни. Современный взгляд на проблему			
	58.	Развитие жизни на Земле. Эры древней и древнейшей жизни			
	59.	Развитие жизни в мезозое и кайнозое			
	60.	Обобщение по теме «Биосферный уровень». Виртуальная экскурсия в палеонтологический музей			
	61.	Антропогенное воздействие на биосферу			
	62.	Основы рационального природопользования			
	63.	Повторение «Молекулярный уровень»,			

		«Клеточный уровень»			
	64.	Повторение «Организменный уровень», «Популяционно – видовой уровень»			
	65.	Повторение «Экосистемный уровень», «Биосферный уровень»			
	66.	Обобщение и систематизация знаний по курсу			
	67.	Обобщение и систематизация знаний по курсу			
	68.	Обобщение и систематизация знаний по курсу			

### Оценочные материалы

В качестве инструментария по отслеживанию результатов для составления тестов (контрольных работ) текущего контроля и промежуточной аттестации используются методические пособия линии УМК по биологии В. В. Пасечника для 5-9 классов. Издательство «Дрофа», ФГОС. Задания для диагностики качества знаний по пройденным разделам включают задания формата ГИА: тестовые задания с выбором одного правильного ответа, задания на выбор трех правильных ответов, задания на установление соответствия и установление последовательности биологических процессов. Задания с расширенным развернутым ответом на поставленный вопрос по теме.

### Критерии оценивания

Отметка «5» («отлично») ставится в случае:

- знания, понимания, глубины усвоения учащимся всего объёма программного материала;
- умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;
- отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, устранения отдельных неточностей при устных ответах с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «4» («хорошо») ставится в случае:

- знания всего изученного программного материала;
- умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике;
- наличия незначительных (негрубых) ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «3» («удовлетворительно») ставится в случае:

- знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, необходимости незначительной помощи преподавателя;
- умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы;
- наличия грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «2» («неудовлетворительно») ставится в случае:

- знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельных представлений об изученном материале;

- отсутствия умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы;
- наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «1» («плохо») ставится в случае:

- полного незнания изученного материала;
- отсутствия элементарных учебных умений и навыков.

### **Критерии выставления отметок за устные работы**

Отметка «5» («отлично») ставится в случае, если учащийся:

- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; даёт ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;
- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами;
- самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал, результаты проведенных наблюдений и опытов; свободно устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи;
- уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении новых, ранее не встречавшихся задач;
- излагает учебный материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя;
- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ;
- имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу;
- допускает в ответе недочеты, которые легко исправляет по требованию учителя.

Отметка «4» («хорошо») ставится в случае, если учащийся:

- показывает знание всего изученного учебного материала;
- даёт в основном правильный ответ; учебный материал излагает в обоснованной логической последовательности с приведением конкретных примеров, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов в использовании терминологии учебного предмета, которые может исправить самостоятельно при помощи учителя;
- анализирует и обобщает теоретический материал, результаты проведенных наблюдений и опытов с помощью учителя;
- соблюдает основные правила культуры устной речи; применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ.

Отметка «3» («удовлетворительно») ставится в случае, если учащийся:

- демонстрирует усвоение основного содержания учебного материала, имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала;
- материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

- применяет полученные знания при ответе на вопрос, анализе предложенных ситуаций по образцу;
- допускает ошибки в использовании терминологии учебного предмета;
- показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;
- затрудняется при анализе и обобщении учебного материала, результатов проведенных наблюдений и опытов;
- дает неполные ответы на вопросы учителя или воспроизводит содержание ранее прочитанного учебного текста, слабо связанного с заданным вопросом;
- использует неупорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ;
- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Отметка «2» («неудовлетворительно») ставится в случае, если учащийся:

- не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- не делает выводов и обобщений;
- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Отметка «1» («плохо») ставится в случае, если учащийся:

- не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
- полностью не усвоил материал.

### **Критерии выставления отметок за самостоятельные письменные и контрольные работы**

Отметка «5» («отлично») ставится в случае, если учащийся выполнил работу без ошибок и недочётов или допустил в работе не более одного недочёта.

Отметка «4» («хорошо») ставится в случае, если учащийся выполнил работу полностью, но допустил в работе:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочёта;
- либо не более двух недочётов.

Отметка «3» («удовлетворительно») ставится в случае, если учащийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил в работе:

- не более двух грубых ошибок;
- либо не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта;
- либо не более трех негрубых ошибок;
- либо не более одной негрубой ошибки и трех недочётов;
- либо не более пяти недочётов.

Отметка «2» («неудовлетворительно») ставится в случае, если учащийся правильно выполнил менее половины работы или допустил в работе число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена отметка «3» («удовлетворительно»).

Отметка «1» («плохо») ставится в случае, если учащийся не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % объема работы.

Примечание:

1. При проведении самостоятельных письменных и контрольных работ в форме тестов критерии выставления отметок устанавливаются отдельно.
2. Учитель вправе поставить учащемуся отметку на один балл выше той, которая предусмотрена нормами, за оригинальное выполнение работы.
3. Отметки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, не позднее недели после проведения письменной работы.

### **Критерии выставления отметок за практические и лабораторные работы, проведение экспериментов (опытов) по предметам**

Отметка «5» («отлично») ставится в случае, если учащийся:

- правильно определил цель работы;
- самостоятельно выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование;
- выполнил работу в полном объеме с соблюдением рациональной последовательности проведения опытов и измерений и с безусловным соблюдением правил техники безопасности;
- научно, грамотно и логично описал ход эксперимента (опыта) и сформулировал выводы из результатов эксперимента (опыта);
- в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и выводы;
- правильно выполнил анализ погрешностей (для учащихся 9 – 11 классов);
- проявил организационно-трудовые умения (поддерживал чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использовал расходные материалы).

Отметка «4» («хорошо») ставится в случае, если учащийся:

- правильно определил цель работы;
- самостоятельно выбрал и подготовил для работы необходимое оборудование;
- выполнил работу в полном объеме с безусловным соблюдением правил техники безопасности;

но:

- опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- либо допустил два-три недочета;
- либо допустил не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- либо в описании наблюдений допустил неточности, сделал неполные выводы из результатов эксперимента (опыта).

Отметка «3» («удовлетворительно») ставится в случае, если учащийся:

- правильно определил цель работы, выполнил работу правильно не менее чем наполовину с безусловным соблюдением правил техники безопасности, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

но:

- подбор оборудования, а также работы по началу эксперимента (опыта) провел с помощью учителя;
- либо эксперимент (опыт) проводил в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью;
- либо допустил не более двух грубых ошибок;
- либо допустил не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочета;
- либо допустил не более трех негрубых ошибок;
- либо допустил не более одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- либо допустил не более пяти недочетов;
- либо не выполнил совсем или выполнил неверно анализ погрешностей (для учащихся 9 – 11 классов).

Отметка «2» («неудовлетворительно») ставится в случае, если учащийся:

- не смог определить цель работы и подготовить для работы необходимое оборудование, выполнил работу менее чем на половину и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- либо допустил однократное нарушение правил техники безопасности;
- либо эксперимент (опыты), измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
- либо допустил в работе число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена отметка «3» («удовлетворительно»).

Отметка «1» («плохо») ставится в случае, если учащийся:

- не приступал к выполнению работы;
- либо не соблюдал или неоднократно грубо нарушал требования правил техники безопасности и был отстранён от выполнения работы.

*Примечание:*

1. Учитель вправе поставить учащемуся отметку на один балл выше той, которая предусмотрена нормами, в случае, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы.
2. Отметки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, не позднее недели после сдачи отчёта.

### **Критерии выставления отметок за наблюдение**

Отметка «5» («отлично») ставится в случае, если учащийся:

- правильно провел наблюдение;
- выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

Отметка «4» («хорошо») ставится в случае, если учащийся:

- правильно провел наблюдение;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные;
- допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «3» («удовлетворительно») ставится в случае, если учащийся:

- допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые;

- допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «2» («неудовлетворительно») ставится в случае, если учащийся:

- допустил 3-4 ошибки в проведении наблюдений;
- неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса);
- допустил 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «1» («плохо») ставится в случае, если учащийся:

- не владеет умением проводить наблюдение.

Раздел, тема	КИМы
5 класс	
1. Контрольная работа по теме «Клеточное строение организмов»	1. В.В. Пасечник. Биология. Бактерии, грибы растения. 5 класс: рабочая тетрадь. - М.: Дрофа, 2017 2. В.В. Пасечник. Диагностические работы. Биология. Бактерии, грибы, растения. М.: Дрофа, 2016
2. Контрольная работа по теме «Бактерии. Грибы»	
3. Итоговая контрольная работа	
6 класс	
1. Контрольная работа по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1. В.В. Пасечник Биология. Многообразие покрытосеменных растений.6 класс: рабочая тетрадь.- М.: Дрофа, 2017
2. Итоговая контрольная работа	
7 класс	
1.Контрольная работа «Многоклеточные животные. Беспозвоночные».	1. В.В. Латюшин, Е.А. Ламехова. Биология. Животные. 7 класс: рабочая тетрадь.- М.: Дрофа, 2017. 2.В.В. Латюшин, Е.А. Ламехова. Диагностические работы. Биология. Животные. М.: Дрофа, 2018
2. контрольная работа «Многоклеточные животные. Бесчерепные и позвоночные».	
3. Контрольная работа «Эволюция строения и функций органов и их систем»	
4. Итоговая контрольная работа	
8 класс	
1. Контрольная работа по темам «строение организма». «Опорно – двигательная система», «Внутренняя среда организма»	1. Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь. - М.: Дрофа, 2017
2. Контрольная работа по темам «Кровеносная система», « Дыхание»	
3. Контрольная работа по темам «Пищеварение», «обмен веществ», «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»	
4. Контрольная работа по темам «Нервная система. Анализаторы. Органы чувств»	
5. Итоговая работа по теме: «Строение функции организма»	

9 класс	
1. Контрольная работа по теме: «Клеточный уровень»	1. В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь. - М.: Дрофа, 2016
2. Контрольная работа по теме «Организмальный уровень»	
3. Итоговая контрольная работа	







