

муниципальное общеобразовательное учреждение
Керчомская средняя общеобразовательная школа

Принята
на педагогическом совете:
протокол от 30.08.2021 № 1

Утверждено:
приказом от 30.08.2021 г. № 376

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Биология»**

10- 11 классы
Среднее общее образование
срок реализации 2 года
с использованием оборудования центра «Точка роста»

разработана на основе основной образовательной программы МОУ Керчомской СОШ и Примерной программы основного общего образования по учебному предмету «Биология» под ред. Н.И.Сониной М.: Издательство «Дрофа», 2015 г.

разработчик – учитель
Лютоева Ольга Андреевна

с. Керчомья
2021

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета	8
3. Содержание учебного предмета	11
4. Тематическое планирование учебного предмета	15
5. Приложение 1. Критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по учебному предмету.....	18

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета (далее РПУП) «Биология» на уровне среднего(полного) общего образования для обучения учащихся 10 – 11 классов МОУ Керчомская СОШ составлена на основе:

- 1) **Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования**, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями, внесенными Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644);
- 2) **Примерной основной образовательной программы основного общего образования**, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол заседания Федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 08.04.2015 г. № 1/15 с учетом изменений, внесенных Протоколом заседания Федерального УМО по общему образованию от 28.10.2015 г. № 3/15);

При составлении содержательной части РПУП учитывались рекомендации Письма Министерства образования Республики Коми от 11.03.2014 г. № 03-05/1 «О реализации этнокультурной составляющей содержания образовательных программ общего образования».

Порядок разработки и структура РПУП выдержаны в строгом соответствии с требованиями Положения о рабочей программе учебного предмета (ФГОС) МОУ Вочевская СОШ.

Реализация РПУП по учебному предмету «Биология» осуществляется на основе **учебно-методического комплекта** по биологии под ред. Н.И.Сониной М.: Издательство «Дрофа», 2015 г.

Целями среднего (полного) общего образования

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

■ социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

■ приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

■ ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

■ развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и к самому процессу научного познания;

■ овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

■ формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Различия целеполагания для базового и профильного уровней состоят в том, что если на базовом уровне цели ориентированы на формирование у учащихся общей культуры, научного мировоззрения, использование освоенных знаний и умений в повседневной жизни, то на профильном уровне основная цель состоит в подготовке старшеклассников к будущей профессиональной деятельности, формировании у них элементарных умений и навыков, необходимых для продолжения биологического образования в высших учебных заведениях соответствующего профиля, а также объёма биологических знаний, достаточного для продолжения образования и самообразования.

1.2. Цели и задачи учебного курса «Биология»

Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение биологии, которое призвано обеспечить:

1) формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Программа по биологии для средней (полной) общеобразовательной школы составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования. В ней также учтены основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с программой по биологии для основного общего образования.

В программе для старшей школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программах для основного общего образования. Однако содержание примерных программ для средней (полной) школы имеет особенности, обусловленные как предметным содержанием системы среднего (полного) общего образования, так и возрастными особенностями обучающихся.

В старшем подростковом возрасте (15—17 лет) ведущую роль играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения.

Усвоение системы научных понятий формирует тип мышления, ориентирующий подростка на общекультурные образцы, нормы, эталоны взаимодействия с окружающим миром, а также становится источником нового типа познавательных интересов (не только к фактам, но и к закономерностям), средством формирования мировоззрения.

Таким образом, оптимальным способом развития познавательной потребности старшеклассников является представление содержания образования в виде системы теоретических понятий.

Подростковый кризис связан с развитием самосознания, что влияет на характер учебной деятельности. Для старших подростков по-прежнему актуальна учебная деятельность, направленная на саморазвитие и самообразование. У них продолжают развиваться теоретическое, формальное и рефлексивное мышление, способность рассуждать гипотетико-дедуктивным способом, абстрактно-логически, умение оперировать гипотезами, рефлексия как способность анализировать и оценивать собственные интеллектуальные операции.

Программа учитывает возможность получения знаний, в том числе

через практическую деятельность. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными, с учётом необходимости достижения предметных результатов.

Психологическим новообразованием подросткового возраста является целеполагание и построение жизненных планов во временной перспективе, т. е. наиболее выражена мотивация, связанная с будущей взрослой жизнью, и снижена мотивация, связанная с периодом школьной жизни. В этом возрасте развивается способность к проектированию собственной учебной деятельности, построению собственной образовательной траектории.

Таким образом, важнейшие отличительные особенности программы по биологии для средней (полной) школы состоят в следующем:

- основное содержание курса ориентировано на фундаментальное ядро содержания биологического образования;
- объём и глубина учебного материала определяются требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования на базовом уровне;
- требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования и примерное тематическое планирование ограничивают объём содержания, изучаемого на базовом уровне.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у учащихся 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».

***МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА «ТОЧКИ РОСТА»***

Учебный предмет «Биология» как часть предметной области «Естественнонаучные предметы» изучается на уровне основного общего образования в качестве обязательного предмета.

Нормативный срок реализации РПУП на уровне среднего (полного) общего образования составляет 2 года . Общее количество учебных часов на изучение учебного предмета «Биология» в 10 – 11 классах составляет 70 часов.

Распределение учебных часов по классам

Классы	Недельное распределение учебных часов	Количество учебных недель	Количество часов по годам обучения
10 класс	1 час	36 недель	36 часов
11 класс	1 час	34 недель	34 часов
<i>Итого:</i>			<i>70 часов</i>

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета с использованием оборудования центров «ТОЧКИ РОСТА»

Обучение биологии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

1) в направлении личностного развития:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры учащихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

2) в метапредметном направлении:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание 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);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты;

В соответствии ФГОС СОО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Учащийся сможет:
 - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:
 - определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
 - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
 - определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
 - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
 - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
 - составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
 - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
 - описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
 - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Умение 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. Учащийся сможет:
 - определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
 - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
 - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
 - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
 - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
 - устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
 - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Учащийся сможет:
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
 - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
 - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
 - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
 - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
 - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Учащийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других учащихся в процессе взаимопроверки;
 - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
 - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
 - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
 - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД:

6. 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. Учащийся сможет:
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- 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);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлектировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Учащийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Учащийся сможет:

определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Учащийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД:

11. 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. Учащийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Учащийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Учащийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- 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.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
 - создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

3) в предметном направлении:

Учащийся научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: «клетка», «организм», «вид», «экосистема», «биосфера»;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты их проверки;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты, на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования её в учебной деятельности и решении практических задач;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Учащийся получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности, изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

✓ **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 овладеет** 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.

✓ **Выпускник получит возможность научиться:**

- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

3. Содержание учебного предмета

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии.

Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере. Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя)

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов (на примере растений).
2. Техника микроскопирования.
3. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи.
7. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Ферментативное расщепление пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы).
12. Митоз в клетках кончика корешка лука.
13. Изучение морфологии и подсчёт хромосом на временном препарате корешков кормовых бобов.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Строение половых клеток.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение элементарных генетических задач на моногибридное скрещивание.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.
24. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.
25. Описание фенотипа.
26. Описание вида по морфологическому критерию.
27. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
28. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
29. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
30. Методы измерения факторов среды обитания.
31. Изучение экологической ниши у разных видов растений.
32. Изучение экологических адаптаций человека.
33. Составление пищевых цепей.
34. Описание экосистем своей местности.
35. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
36. Оценка антропогенных изменений в природе

4. Тематическое планирование учебного предмета

Биология. 10 класс 36 часов

Основное содержание по темам (главам)	Характеристика основных видов учебной деятельности
Введение (4 ч)	
Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства	Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливать связи биологии с другими науками. Определять и использовать методы познания живой природы. Соблюдать правила техники

<p>живого. Уровни организации живой материи. Лабораторные и практические работы (по выбору учителя)</p>	<p>безопасности в кабинете биологии, при проведении лабораторных работ, экскурсий. Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистем). Определять процессы, протекающие на различных уровнях организации живой материи. Объяснять различия и единство живой и неживой природы. Использовать различные источники информации, определять их надёжность</p>
<p>Клетка (15 ч)</p>	
<p>Методы цитологии. Клеточная теория. Особенности химического состава клетки. Вода и её роль в жизнедеятельности клетки. Минеральные вещества и их роль в клетке</p>	<p>Характеризовать содержание клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира; вклад учёных — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов с использованием положений клеточной теории</p>
<p>Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. Сходство и различие в строении клеток растений, животных и грибов.* Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. Обмен веществ и энергии в клетке</p>	<p>Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Выделять фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и информации, реализация информации в клетке. Выделять существенные признаки процесса деления клетки. Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов, используя знания о геноме. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций</p>
<p>Энергетический обмен в клетке. Питание клетки. Автотрофное питание. Фотосинтез. Автотрофное питание. Хемосинтез.* Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.* Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Мейоз.* Лабораторные и практические работы (по выбору учителя)</p>	
<p>Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)</p>	
<p>Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Формы размножения организмов. Половое размножение. Оплодотворение. Онтогенез — индивидуальное развитие организма. Индивидуальное развитие. Эмбриональный период. Индивидуальное развитие. Постэмбриональный период. Лабораторные и практические работы (по выбору учителя)</p>	<p>Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Сравнить зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения. Оценивать этические аспекты применения стволовых клеток в медицине. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывать меры профилактики вредных привычек</p>
<p>Основы генетики (6 ч)</p>	

<p>История развития генетики. Гибридологический метод. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов.* Цитоплазматическая наследственность.* Генетическое определение пола. Изменчивость. Виды мутаций.* Причины мутаций Лабораторные работы (по выбору учителя)</p>	<p>Характеризовать закономерности наследования, установленные Г. Менделем; раскрывать содержание хромосомной теории наследственности, современных представлений о гене и геноме, закономерности изменчивости. Описывать вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, установленных им закономерностей в формировании современной естественнонаучной картины мира. Систематизировать информацию и представлять её в виде сообщений и презентаций. Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений генетики. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Приводить примеры наследственных заболеваний человека, объяснять причины их возникновения, называть меры профилактики. Делать краткие сообщения на основе информации из дополнительных источников о достижениях медицинской генетики</p>
Генетика человека (6 ч)	
<p>Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Проблема генетической безопасности. Лабораторные и практические работы (по выбору учителя)</p>	<p>Называть причины наследственных и ненаследственных изменений, влияния мутагенов на организм человека, наследственных заболеваний, мутаций. Пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Систематизировать информацию и представлять её в виде сообщений и презентаций</p>

Биология. 11 класс 34 часа

Основное содержание по темам (главам)	Характеристика основных видов учебной деятельности
Основные учения об эволюции (10 ч)	
<p>Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина. Вид, его критерии. Популяция и её генофонд. Изменение генофонда популяций. Борьбы за существование и ее формы. Естественный отбор и его формы. Роль изоляции в видообразовании. Видообразование. Макроэволюция, её доказательства. Система растений и животных — отображение эволюции. Главные направления эволюции органического мира</p>	<p>Описывать развитие эволюционных идей. Характеризовать содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира. Приводить аргументы, подтверждающие эволюционные изменения в живой природе. Выделять существенные признаки вида, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Объяснять причины эволюции, изменчивости видов. Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений эволюционного учения; необходимости сохранения многообразия видов. Описывать</p>

	особей вида по морфологическому критерию. Выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания
Основы селекции и биотехнологии (4 ч)	
<p>Основные методы селекции и биотехнологии. Методы селекции растений.* Методы селекции животных.*</p> <p>Селекция микроорганизмов.*</p> <p>Современное состояние и перспективы биотехнологии. Лабораторные и практические работы (по выбору учителя)</p>	<p>Характеризовать вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Выделять существенные признаки процесса искусственного отбора. Сравнивать естественный и искусственный отбор и делать выводы на основе сравнения (лабораторная работа). Анализировать и оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии</p>
Антропогенез (4 ч)	
<p>Положение человека в системе животного мира. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Прародина человека.*</p> <p>Расы и их происхождение</p>	<p>Определяют место человека в системе органического мира. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Находить информацию о происхождении человека в разных источниках и оценивать её. Составлять схему последовательных стадий антропогенеза. Выявлять движущие силы антропогенеза. Приводить доказательства того, что все расы человека относятся к одному виду. Соотносить особенности рас с условиями среды, в которых они возникли</p>
Основы экологии (9 ч)	
<p>Что изучает экология. Среда обитания организмов и её факторы. Местообитание и экологические ниши. Основные типы экологического взаимодействия.*</p> <p>Конкурентные взаимодействия.*</p> <p>Основные экологические характеристики популяции.*</p> <p>Динамика популяции.*</p> <p>Экологические сообщества. Структура сообществ. Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Сукцессия. Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования. Лабораторные и практические работы (по выбору учителя)</p>	<p>Объяснять влияние экологических факторов на организмы. Приводить доказательства (аргументацию) взаимосвязей организмов и окружающей среды. Выявлять приспособления у организмов к влиянию различных экологических факторов (лабораторная работа). Характеризовать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Выделять существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере. Объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы с использованием знаний о круговороте веществ. Уметь пользоваться биологической терминологией и символикой. Составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети питания). Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности, изменения в экосистемах на биологических моделях (лабораторная работа). Сравнивать природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения,</p>

	<p>последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем. Обосновывать правила поведения в природной среде</p>
<p>Эволюция биосферы и человека (7 ч)</p>	
<p>Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни. Основные этапы развития жизни на Земле. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу. Лабораторные и практические работы (по выбору учителя)</p>	<p>Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни (лабораторная работа — проект). Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни</p>

Приложение 1.

Критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по учебному предмету «Биология»

Оценка устных ответов учащихся

- Отметка "5": изложение полученных знаний в системе и в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые учащимися; учитывается оригинальность ответа, умение принять нестандартный метод решения задачи. Оцениваются умения: составлять полную характеристику биологического объекта, процесса, явления; проводить их сравнения; обосновать необходимость охраны экосистемы, биоразнообразия, здорового образа жизни; применять для обоснования теоретические знания. Выполняет на доске схемы, рисунки, использует таблицы. Может раскрыть значение и функции изображенных объектов, установить их взаимосвязь.
- Отметка "4": знания излагаются в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются отдельные несущественные ошибки, не исправленные учащимися; неполные определения, понятия, небольшие неточности в выводах и обобщениях, незначительные нарушения в изложении материала.
- Отметка "3": изложение полученных знаний неполное, однако, подтверждает его понимание; допускаются отдельные существенные ошибки и попытки самостоятельного их исправления;

требования к овладению знаниями на минимальном уровне: умение называть; приводить примеры; кратко описывать биологические объекты и процессы; проводить сравнение несложных объектов; приводить примеры применения биологических знаний в народном хозяйстве, в деле охраны природы;

- Отметка "2": изложение учебного материала неполное, бессистемное; существенные и не исправленные учеником ошибки; неумение делать выводы и обобщения; неумение применять знания в практической деятельности; учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.
- Отметка «1»: ставится, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка лабораторных работ

Оценка за лабораторные работы выставляется на основе наблюдений за работой учащихся и их письменного отчета. В практическом задании учитываются умения: сформулировать цель; отобрать оборудование; выполнить практические действия в определенной последовательности; сделать вывод; соблюдать правила техники безопасности.

- Отметка "5": учащийся правильно выполнил работу с соблюдением необходимой последовательности; самостоятельно подобрал оборудование и объекты; соблюдал требования безопасности; самостоятельно сформулировал цель и выводы; в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы и рисунки.
- Отметка "4": учащийся может отобрать оборудование, сформулировать цель, но

допускает 1-2 несущественные ошибки в работе; допустил небольшие неточности в описании результатов работы.

- Отметка "3": за правильно выполненные действия и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки; недостаточная самостоятельность при применении знаний в практической деятельности.
- Отметка "2": учащийся не может провести необходимые наблюдения и опыты даже с помощью учителя; результаты работы не позволяют сделать правильный вывод; отсутствие умения делать вывод, логически и грамотно описать наблюдения.
- Отметка "1": учащийся совсем не выполнил работу.

Критерии по оценке тестовых заданий

Количество заданий в тесте определяется исходя из: целевой направленности теста; видов тестовых заданий; норматива времени на проведение теста.

При подготовке тестовых заданий необходимо применять следующие правила:

а) составляется база данных для заданий, включающая следующее: на чистом листе бумаги (на экране компьютера) необходимо предусмотреть место для занесения ответов или заданий, уровни сложности, время, необходимое для их выполнения и другие данные; необходимо учитывать оптимальное количество заданий различного уровня сложности (для теста, продолжительностью в 40 минут, оптимальным может быть количество заданий, включающих не менее 30-40 существенных операций); все 3 уровня усвоения знаний должны включать примерно одинаковое суммарное количество операций, в том числе для 1 уровня количество вопросов может составить от 10 до 20, для 2 уровня - от 10 до 15 вопросов, для 3 уровня не более 10 вопросов.

б) устанавливается соответствие тестовых заданий с соответствием учебной программы по предмету и источниками учебной информации;

в) задания одного типа располагаются на листе группой в одном месте (при этом инструкцию и пояснения к ним необходимо давать один раз для каждой группы заданий);

г) распределяются задания в порядке возрастания предполагаемой трудности;

д) комплектуется количество заданий теста на ограничительное время - не более 40 минут;

е) составляются тестовые задания на отдельном листе (бланке) так, чтобы были пространственно разнесены и легко воспринимались. Задание и альтернативные ответы к нему должны располагаться на одной странице, важнейшие части инструкций и заданий должны быть подчеркнуты или выделены особым шрифтом и легко читались;

ж) каждая тестовая операция должна быть оценена в баллах и соответствовала эталону ответа (существенным операциям или единицам действий).

Эталон ответов (существенных операций или единиц действий) служат основой разработки критериев и оценки тестовых заданий.

Критерии оценок могут использоваться в практике оценивания только при условии выделения конкретизированных показателей, соотнесенных с отметками "5", "4", "3", "2". Такие конкретизирующие показатели являются основными, так как они отражают усвоение обязательного минимума материала конкретного предмета. Для определения целей обучения отдельного предмета должны устанавливаться критерии оценки уровня усвоения содержания учебной программы по предмету. В основу их разработки положены показатели (выраженные в процентах) положительных (+) и отрицательных (-) отметок.

В соответствии с этими показателями определяется уровень усвоения учебной программы от 100% до 80% - оптимальный уровень, от 79% до 60% - допустимый уровень, ниже 59% - критический уровень.

Определение критериев оценки выполнения тестового задания и уровня усвоения учебной

Критерии тестовых заданий

с помощью коэффициента усвоения K

$K = A:P$, где A – число правильных ответов в тесте
 P – общее число ответов

Коэффициент K	Оценка
0,9-1	«5»
0,8-0,89	«4»
0,7-0,79	«3»
Меньше 0,7	«2»

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ООО

БИОЛОГИЯ

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев),
 буквой **Д** также обозначается все оборудование, необходимое в единственном экземпляре;

Р – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса),

Ф – комплект для фронтальной работы (не менее 1 экз. на двух учащихся).

Наименование объекта в и средств материально-технического обеспечения	Количество	Форма (Б - бумажный, Э - электронный)

1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)		
1.1.	Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями от 29.06.2015г.)	Д	Э
1.2.	ФГОС ООО (Приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)	Д	Э
1.3.	Федеральный компонент государственного образовательного стандарта (утвержден приказом № 1089 от 05.03.2004г. Министерства образования РФ)	Д	Э
1.4.	Примерная основная образовательная программа ООО (с изменениями от 08.04.2015г.)	Д	Э
1.5.	Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ СОШ № 17 с изучением отдельных предметов (приказ №170-о от 31.08.2015 г.)	Д	Э
1.6.	Примерные программы по учебным предметам «Биология 5-9 классы» (стандарты второго поколения) М., Просвещение, 2011.	Д	Э
1.7.	Авторская программа: Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс». - М.: Дрофа,2012; (ФГОС).	Д	Э
1.8	Авторская программа основного общего образования по биологии (углублённый уровень) Е.В. Алексеевой, Е.Е. Филатовой, Л.А. Яныкина. (Программа углубленного изучения биологии в основной школе. 6-9 классы/Авт. Е.В. Алексеева, Е.Е. Филатова, Л.А. Яныкин), полностью отражающей содержание Примерной программы и разработанной на основе программы Н. И. Сони́на, В. Б. Захарова, Е. Т. Захаровой для 6—9 классов	Д	Э
1.9.	Авторская программа И. Б. Агафоновой, В. И. Сивоглазова (линия Н. И. Сони́на) «Биология 10-11 класс. Программа среднего (полного) общего образования по биологии. Базовый уровень (70 часов)» (Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2006. -138с.)	Д	Э
1.10.	Авторская рабочая программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень) В. Б. Захарова (линия Н. И. Сони́на)	Д	Э
1.11.	Учебник. Н.И.Сонин, А.А.Плешаков «Биология. Введение в биологию». 5 класс, учебник для общеобразовательных учреждений (концентрический курс) с электронным приложением. М.: Дрофа, 2015.	Р	Б
1.12.	Учебник. Н.И.Сонин «Биология. Живой организм». 6 класс. учебник для общеобразовательных учреждений (концентрический курс) с электронным приложением. М.: Дрофа,2013.	Р	Б
1.13.	Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник с электронным	Р	Б

	приложением. — М.: Дрофа, 2013.		
1.14.	Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. 8 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа, 2013.	Р	Б
1.15.	Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Агафонова И. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник с электронным приложением. — М.: Дрофа, 2013.	Р	Б
1.16.	Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин НИ. Общая биология: Учеб. Для 10 кл. общеобразоват. Учеб. Заведений - М.: Дрофа, 2013.	Р	Б
1.17.	Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин НИ. Общая биология: Учеб. Для 11 кл. общеобразоват. Учеб. Заведений - М.: Дрофа, 2013.	Р	Б
1.18.	Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. Для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова; под ред. Акад. РАЕН, проф. В. Б. Захарова.- 9 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. -381	Д	Б, Э
1.19.	Биология: Общая биология. Углублённый уровень. 10 кл.: учебник / Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н. И., Захарова Е. Т. -М.: Дрофа, 2015. – 349 с.	Ф	Б, Э
1.20.	Биология: Общая биология. Углублённый уровень. 11 кл.: учебник / Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н. И., Захарова Е. Т. -М.: Дрофа, 2015. – 350 с.	Ф	Б, Э
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ		
5-9 класс			
2.1.	Программа основного общего образования. Биология. 5—9 классы. (Концентрический курс) Авторы Н. И. Сонин, В. Б. Захаров https://drofa-ventana.ru/material/biologiya-5-9-klassy-metodicheskie-rekomendacii-i-rabochie-programmy/	Д	Э
2.2.	Сонин, Н. И. Биология: Методические рекомендации к УМК Н. И. Сониной, В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова и др. «Биология. 5—9 классы» / Н. И. Сонин, В. Б. Захаров, Ж. А. Гаврилова. — М. : Дрофа, 2018. — 145, [7] с.— (Российский учебник). https://drofa-ventana.ru/material/biologiya-5-9-klassy-metodicheskie-rekomendatsii/	Д	Э
2.3.	Захаров, В. Б. Биология. 5—9 классы: рабочая программа к линии УМК «Сфера жизни»: учебно-методическое пособие / В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. — М. : Дрофа, 2017. — 50 с. https://drofa-ventana.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-n-i-sonina-biologiya-kontsentr-krasnaya-5-9/?RUBR=Y	Д	Э
2.4.	Сонин, Н. И. Биология. 5—9 классы. Методические рекомендации и рабочие программы https://drofa-ventana.ru/material/biologiya-5-9-klassy-metodicheskie-rekomendacii-i-rabochie-programmy/	Д	Э

10-11 класс			
2.5.	Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы. Методические рекомендации и рабочие программы. ФГОС. https://drofa-ventana.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/predmet-biologiya_umk-liniya-umk-n-i-sonina-biologiya-10-11-b_type-metodicheskoe-posobie/	Д	Э
2.6.	Биология. Углублённый уровень. 10-11 классы. Методические рекомендации и рабочие программы. ФГОС. https://drofa-ventana.ru/upload/iblock/3fd/3fd83201838662b4b12c982227ee8d31.pdf	Д	Э
2.7.	Захаров, В. Б. Методическое пособие к учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сониной, Е. Т. Захаровой «Биология. Общая биология. 10 класс. Углублённый уровень» / В. Б. Захаров. — М. : Дрофа, 2018. — 183, [1] с. https://drofa-ventana.ru/material/biologiya-uglublennyu-uroven-10-klass-metodicheskoe-posobie-sonin/	Д	Э
2.9.	<u>Комплекты электронных таблиц по биологии</u> http://www.varson.ru/bio_ser1botanika.html http://uchkopilka.ru/biologiya/informatsionno-spravochnye-materialy/item/5999-tablitsy-po-biologii-20150316 http://biouroki.ru/material/biologiya-v-shemah-i-tablitsah/ http://tnktop.ucoz.ru/index/tablicy_po_biologii/0-33 http://istudy.su/nabor-sxem-po-biologii-zhivoj-organizm/	Д	Э
2.10.	<u>Справочные таблицы по биологии по всем темам курса</u> http://infotables.ru/biologiya http://схемо.рф/schema/biologija	Д	Э
2.11.	<u>Таблицы по биологии:</u> http://gdz-free.ru/tables/biology Анатомия, физиология и гигиена человека Грибы. Лишайники. Водоросли. Мхи. Папоротникообразные и голосеменные растения Единицы измерений, используемых в биологии Портреты ученых биологов Правила поведения в учебном кабинете Правила поведения на экскурсии Правила работы с микроскопом Развитие животного и растительного мира Регуляторные системы Систематика животных	Д	Б, Э

	<p>Систематика растений</p> <p>Строение, размножение и разнообразие животных</p> <p>Строение, размножение и разнообразие растений</p> <p>Строение и систематика цветковых растений</p> <p>Схема строения клеток живых организмов</p> <p>Уровни организации живой природы</p> <p>Уровни организации человеческого организма</p> <p>Цитология и генетика Эволюционное учение и экология</p>		
2.12.	<p><u>Карты:</u></p> <p>Биосферные заповедники и национальные парки мира</p> <p>Заповедники и заказники России</p> <p>Зоогеографическая карта мира</p> <p>Зоогеографическая карта России</p> <p>Население и урбанизация мира</p> <p>Природные зоны России</p> <p>Центры происхождения культурных растений и домашних животных</p>	Д	Э
2.13.	<p><u>Атласы</u></p> <p>http://www.alleng.ru/d/bio/bio398.htm</p> <p>Анатомия человека http://www.anatomcom.ru/</p> <p>Беспозвоночные животные</p> <p>Позвоночные животные</p> <p>Растения. Грибы. Лишайники</p>	Д	Э
2.14	Тестовые задания для тематического и итогового контроля (5-9 класс)	Д	Э
2.15.	<u>Сборники</u> для подготовки к ОГЭ	Д	Б, Э
2.16.	<u>Сборники</u> для подготовки к ЕГЭ	Д	Б, Э
3.	ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА		
3.1.	<p>Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по всем разделам курса биологии</p> <p>https://learningapps.org/index.php?category=8&s=</p> <p>https://learningapps.org/</p> <p>http://www.yaklass.ru/p/biologia</p>	Д	Э
3.2.	<p>Цифровые образовательные ресурсы по курсу биологии:</p> <p>http://school-collection.edu.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов</p> <p>http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm.</p> <p>Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.</p>	Д	Э

<p>http://interneturok.ru/ Интернет уроки онлайн.</p> <p>www.bio.nature.ru– научные новости биологии;</p> <p>www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования;</p> <p>Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) http://fcior.edu.ru</p> <p>Все для учителя биологии http://bio.1september.ru</p> <p>Открытый колледж: Биология http://college.ru/biologiya/</p> <p>Вся биология http://www.sbio.info</p> <p>Государственный Дарвиновский музей http://www.darwin.museum.ru</p> <p>Зоологический музей в Санкт-Петербурге http://www.zin.ru/museum/</p> <p>Палеонтологический музей РАН http://www.paleo.ru/museum/</p> <p>Анатомия человека в иллюстрациях http://www.anatomus.ru/</p> <p>Анатомия человека – атлас http://www.anatomcom.ru/</p> <p>Энциклопедия растений http://www.greeninfo.ru/</p> <p>Животные http://www.theanimalworld.ru/</p> <p>Екатеринбургский зоопарк http://www.ekazoo.ru/</p> <p>e-science.ru Портал естественных наук.</p> <p>http://interneturok.ru/ InternetUrok.ru. Профессионально записанные видеуроки по школьным предметам.</p> <p>http://nscience.ru. Естествознание 2.0.</p> <p>http://www.nkj.ru/. Электронная версия журнала «Наука и жизнь»</p> <p>http://znaniya-sila.narod.ru/ . Знания-сила. Для тех, кто интересуется проблемами современной фундаментальной науки.</p> <p>http://www.uchportal.ru – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации);</p> <p>http://www.uroki.net – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;</p> <p>http://www.it-n.ru – сеть творческих учителей;</p> <p>http://festival.1september.ru/ - уроки и презентации;</p> <p>http://infourok.org/ – разработки уроков, презентации.</p> <p>Открытая биология (полный интерактивный курс биологии)</p> <p>© ФИЗИКОН, 1999-2017 http://biology.ru/ http://biology.ru/textbook/content.html</p>		
--	--	--

	http://www.uchportal.ru/load/74 http://юные-биологи.рф/ http://www.psychology-online.net/articles/doc-482.html (Генетика человека) http://n-t.ru/tp/mr/gbc.htm (Генетика человека) http://www.msu-genetics.ru/ (Генетика человека) http://humbio.ru/ (Генетика человека) http://www.licey.net/bio/genetics (задачи по генетике) http://www.nsu.ru/education/biology/devgen/ (Основы генетики и развития) http://www.nsu.ru/education/biology/genetics/ (Основы генетики и развития) http://sbio.info/list.php?c=newsgenet (Закономерности наследственности)		
3.3.	Задачник (цифровая база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы). http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/24c23892-00cf-2fce-fe72-a5ccfc02b52c/44741/?interface=pupil&class=53&subject=29 (Интерактивные задачи по биологии и экологии)	Д	Э
3.4.	Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности: текстовый редактор, редактор создания презентаций, система обработки и представления массивов числовых данных.	Д	Э
3.5.	Специализированные цифровые инструменты учебной деятельности http://www.virtulab.net/ Виртуальная образовательная лаборатория	Д	Э
4.	ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ		
4.1.	Электронное приложение к учебнику «Биология. Введение в биологию. 5 класс»	Д	Э
4.2.	Электронное приложение к учебнику «Биология. 6 класс»	Д	Э
4.3.	Электронное приложение к учебнику «Биология. 7 класс»	Д	Э
4.4.	Электронное приложение к учебнику «Биология. 8 класс»	Д	Э
4.5.	Электронное приложение к учебнику «Биология. 9 класс»	Д	Э
4.6.	Электронное приложение к учебнику «Биология. 10-11 класс»	Д	Э
4.7.	Комплект видеофильмов по биологии для 5 класса	Д	Э

4.8.	Комплект видеофильмов по биологии для 6 класса	Д	Э
4.9.	Комплект видеофильмов по биологии для 7 класса	Д	Э
4.10.	Комплект видеофильмов по биологии для 8 класса	Д	Э
4.11.	Комплект видеофильмов по биологии для 9 класса	Д	Э
4.12.	Комплект видеофильмов по биологии для 10 класса	Д	Э
4.13.	Комплект видеофильмов по биологии для 11 класса	Д	Э
5.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ		
5.1.	Интерактивная доска Smart – доска инв. номер 1101042471	Д	
5.2.	Проектор на кронштейне EIKE LC-XIP 2000	Д	
5.3.	Компьютер C-2DE2200, инв. № 1101042649 Графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет; оснащен акустическими колонками; в комплект входит пакет прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных).	Д	
5.4.	Принтер HP Laserjet 100 color MRP V175a	Д	
6.	УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
6.1.	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ	Ф	
6.2.	Комплект оборудования для комнатных растений	Д	
6.3.	Лупа ручная	Д	
6.3.	Микроскоп световой школьный	Ф	
6.4.	Термометр наружный	Д	
6.5.	Тонометр	Д	
6.6.	Ростомер	Д	
6.7.	Весы напольные	Д	
6.8.	МОДЕЛИ ОСТЕОЛОГИЧЕСКИЕ Скелет человека Череп человека	Д	
6.9.	МОДЕЛИ РЕЛЬЕФНЫЕ Набор моделей по строению органов человека	Д	
6.10.	НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп	Д	
6.11.	МИКРОПРЕПАРАТЫ		

	Набор микропрепаратов по зоологии
	Набор микропрепаратов по общей биологии