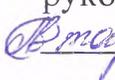


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4 г.Белёва Тульской области»

«Рассмотрено»
руководитель ШМО
 / Стамберская
Л.В./
Протокол №1 от
«26» августа 2022г.

«Согласовано»
заместитель директора
по УВР
 /Сумина А. И./
«29» августа 2022г.

«Утверждаю»
директор МБОУ «СОШ
№4 г. Белёва Тульской
области»
 /Соколова И.А./
Приказ №63 от
«30» августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО БИОЛОГИИ**

Уровень образования (класс)- среднее общее образование (10-11 классы)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для среднего общего образования разработана в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, с учётом примерной программы по биологии и программы «Биология. 10-11 классы» к линии УМК В.В. Пасечника. 2017г., а также Примерной программы воспитания и с учётом использования возможностей оборудования центра «Точка роста».

В системе естественно-научного образования биология занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимо для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из различных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Содержание программы направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Сюда же относятся приемы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение, классификация, наблюдение, умения и навыки проведения эксперимента, умения делать выводы и заключения, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе. В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Задачи изучения предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

- формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели изучения предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Поставленные цели, в том числе, достигаются с учётом рекомендаций Федерального оператора центров «Точка роста» учебного предмета «Биология».

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной рабочей программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применение цифровых лабораторий на уроках биологии, позволит обучающимся выполнять максимальное количество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Использование возможностей цифровых лабораторий центра «Точка роста» для проведения экспериментов и лабораторных работ при изучении следующих разделов и тем:

- действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние pH среды на активность ферментов;
- факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза;
- изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание;
- выявление изменчивости у организмов;
- выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)

На изучение предмета «Биология» в учебном плане выделяется:

-в 10 классе – 34 часа (1ч. в неделю, 34 учебных недели);

-в 11 классе – 34 часа (1ч. в неделю, 34 учебных недели).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:

на базовом уровне научится:

Выпускник

- 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 проверки гипотез;
- 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 ее 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 в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые 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

Молекулярный уровень. Неорганические вещества, их значение.

Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки.

Клеточный уровень. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно- научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

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.

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

11 класс

Организменный уровень

Организм.

Организм- единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножения

организмов (бесполое, половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Причины нарушения развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Генетика, методы, значение. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их профилактика. 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.

Популяционно- видовой уровень

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. Причины 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.

Экосистемный уровень

Организм

и окружающая среда. Приспособленность организмов к действию экологических факторов. Биогeoценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранения биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Биосферный уровень. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Перечень лабораторных и практических работ

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание, сравнение строения.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

6. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
7. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
8. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
9. Составление элементарных схем скрещивания.
10. Решение генетических задач.
- 11/Изучение моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
12. Составление и анализ родословных человека.
13. Изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
14. Описание фенотипа.
15. Сравнение видов по морфологическому критерию.
16. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
17. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитаний.
18. Составление пищевых цепей.
19. Изучение и описание экосистем своей местности.
20. Оценка антропогенных изменений в природе.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ
ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Раздел. Тема	Часы	Основные виды учебной деятельности обучающихся
10 класс. 34 часа		
Введение. Биология в система наук	5	Определение основополагающих понятий: научное мировоззрение, научная картина мира, учёный, биология, методология науки, объект исследования, свойства живого, жизнь, биологическая система, саморегуляция. Обсуждение роли и места биологии в формировании научной картины современного мира, практического значения биологических знаний. Овладение методами научного познания, используемых при биологических исследованиях.
Молекулярный уровень	12	Определение основных понятий: атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, виды химических связей, липиды, моносахариды, полисахариды, пептиды, конформация белка, пептидные связи, Самостоятельная познавательная деятельность с разными источниками информации и её критическая оценка по вопросам химического состава живых организмов. Решение биологических задач на основе владения межпредметными знаниями в области химии

Клеточный уровень	16	Определение основных понятий темы: клетка, клеточная теория, цитология, методы цитологии, органоиды клетки. Самостоятельная познавательная деятельность с разными источниками информации и её критическая оценка по вопросам строения и жизнедеятельности клетки. Овладение методами научного познания, используемых при биологических исследованиях в процессе лабораторных работ. Сравнение изучаемых объектов. Развитие умений объяснять результаты биологических экспериментов
Повторение материала	1	
11 класс. 34 часа		
Организменный уровень	10	Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основных понятий темы. Самостоятельная познавательная деятельность с разными источниками информации и её критическая оценка по вопросам организменного уровня организации живой материи. Решение биологических задач по генетике.
Популяционно- видовой уровень	8	Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основных понятий темы. Самостоятельная познавательная деятельность с разными источниками информации и её критическая оценка по вопросам популяционно- видового уровня организации живой материи. Овладение методами научного познания, используемых при биологических исследованиях в процессе лабораторных работ. Сравнение изучаемых объектов. Развитие умений объяснять результаты биологических экспериментов
Экосистемный уровень	8	Овладение методами научного познания, используемых при биологических исследованиях в процессе лабораторных работ. Сравнение изучаемых объектов. Развитие умений объяснять результаты биологических экспериментов
Биосферный уровень	8	Овладение методами научного познания, используемых при биологических исследованиях в процессе лабораторных работ. Сравнение изучаемых объектов. Развитие умений объяснять результаты биологических экспериментов

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
Книгопечатная продукция	
Программы «Биология. 10-11 классы» к линии УМК В.В. Пасечника. 2017г.	В программе определены цели основного общего образования по биологии; рассмотрены подходы к структурированию учебного материала и к организации деятельности учащихся; представлены результаты изучения предмета, основное содержание курса, тематическое планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся; описано материально-техническое обеспечение
Учебники 1. Биология.10 класс. Пасечник В. В., Каменский А. А., Рубцов А. М.2019. 2. Биология.11 класс. Пасечник В. В., Каменский А. А., Рубцов А. М.	
Методические пособия 1. В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова. Учебно-методическое пособие - М.: Просвещение, 2017. 2. Жуков В.М. Биология. Основы генетики. Менделизм. 3. Ключникова Н.М. Биология. Пособие для поступающих в ВУЗы. 4. Лернер П.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. 5. Контрольные и самостоятельные работы. Г.И. Лернер 6. Поддубная Л.Б. Биология. Нестандартные уроки.	
Технические средства обучения	
Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, постеров и картинок. Настенная доска с набором приспособлений для крепления картинок. <i>Телевизор (по возможности).</i> <i>Видеомагнитофон/видеоплейер (по возможности).</i> <i>Аудиоцентр/магнитофон.</i> <i>Диaproектор.</i> <i>Мультимедийный проектор (по возможности).</i>	Цифровая лаборатория «Точка роста»

<p><i>Экспозиционный экран (по возможности).</i> <u>Компьютер</u> <i>Сканер (по возможности).</i> <i>Принтер лазерный (по возможности).</i> <i>Принтер струйный цветной (по возможности).</i> <i>Фотокамера цифровая (по возможности).</i> <i>Видеокамера цифровая со штативом (по</i></p>	
Экранно-звуковые пособия	
<p>Аудиозаписи в соответствии с программой обучения Видеофильмы, соответствующие тематике программы по биологии (по возможности). Слайды (диапозитивы), соответствующие тематике программы по биологии (по возможности). Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие тематике программы по биологии.</p>	
Натуральные объекты	
<p>Набор микропрепаратов по разделам курса Влажные препараты Гербарии по морфологии растений, отделам растений и классификации цветковых Коллекции растительных объектов Коллекции животных объектов Коллекции форм сохранности ископаемых растений и животных Скелеты позвоночных</p>	
Муляжи и модели	
<p>плодовые тела шляпочных грибов; плоды культурных растений; модели цветков разных семейств; отделам растений и классификации цветковых Коллекции растительных объектов Коллекции животных объектов Коллекции форм сохранности ископаемых растений и животных Скелеты позвоночных</p>	
Печатные пособия и динамические пособия	
<p>Демонстрационные таблицы к основным разделам материала, содержащегося в программе по биологии. Динамические пособия по общей биологии (клетка, закономерности наследования признаков) Динамические пособия: циклы развития растений, грибов.</p>	
Приборы и лабораторное оборудование	

Биологические микролаборатории Цифровой микроскоп Световые школьные микроскопы Микропрепараты по курсу биологии Лупы ручные	Цифровая лаборатория «Точка роста»
Оборудование класса	
Ученические столы двухместные с комплектом стульев. Стол «Дидактика-5» с выкатной тумбой. Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр. Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала. Держатели для схем и таблиц и т. п. Классная доска тёмно-зелёного цвета с антибликовым покрытием. Многофункциональный комплекс преподавателя «Дидактика» Доска информационная магнитно-кнопочная	
ЭОР	
http://school-collection.edu.ru http://www.openclass.ru http://www.edu.ru http://lib.repetitors.eu/biologiya http://fullbiology.ucoz.ru/ http://shkolo.ru/biologiya-cheloveka/ http://www.bio-book.org/ https://www.biodigital.com/ http://www.anatronica.com/ http://powerpt.ru/prezentacii-po-biologii/ http://prezentacii.com/biologiya/ http://nashol.com/obuchenie-biologii/ http://www.biology.ru http://www.uchportal.ru/load/73 http://biology-lessons.com/ http://genetika.aiq.ru/index.php	