

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5»

Приложение №12
к ООП СОО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии
10 - 11 класс
базовый уровень

г. Торжок

Пояснительная записка:

Основания для разработки программы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- ФГОС СОО, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017., 11 декабря 2020 г);
- Учебный план МБОУ СОШ№5

Цели изучения предмета:

-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);

-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 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.

Задачи изучения предмета:

-освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

-овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества;

-самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

-воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

-использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Методы работы с одаренными детьми:

-творческие мастерские;

- групповые занятия по параллелям классов с сильными учащимися;

-кружки по интересам;

-занятия исследовательской деятельностью;

-конкурсы;

-интеллектуальный марафон;

-научно-практические конференции;

-участие в олимпиадах;

-работа по индивидуальным планам.

Методы работы с детьми с ОВЗ:

- поэтапное разъяснение заданий

- последовательное выполнение заданий

- повторение учащимся инструкции к выполнению задания

- обеспечение аудио-визуальными техническими средствами обучения

- близость к учащимся во время объяснения задания

- перемена видов деятельности

- чередование занятий и физкультурных пауз
- предоставление дополнительного времени для завершения задания
- предоставление дополнительного времени для сдачи домашнего задания
- использование листов с упражнениями, которые требуют минимального заполнения
- использование упражнений с пропущенными словами/предложениями
- дополнение печатных материалов видеоматериалами
- обеспечение учащихся печатными копиями заданий, написанных на доске
- индивидуальное оценивание ответов учащихся с ОВЗ
- использование индивидуальной шкалы оценок в соответствии с успехами и затраченными усилиями
- разрешение переделать задание, с которым он не справился.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты включают:

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):

русская 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 русского 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 дост

оинству 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, бережные 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;

эстетические 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 включают:

1.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.

2. 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.

3. 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 учебного предмета:

Выпускник на базовом уровне 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 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

1. Введение в курс общей биологии (5 часов)

Содержание и структура курса общей биологии (Биология - наука о жизни; Содержание курса).

Основные свойства живого (Понятие биосистемы; Свойства жизни; Единство химического состава; Обмен веществ и энергии; Размножение; Способность к росту и развитию; Раздражимость; Энергозависимость; Целостность и дискретность; Специфичность взаимоотношений организмов со средой).

Уровни организации живой матери (Понятие структурных уровней организации жизни; Многообразие уровней организации жизни).

Значение практической биологии (Из истории биологии; Достижения современной биологии; Биотехнология; Бионика; Взаимосвязь науки и практики).

Методы биологических исследований (Традиционные методы в биологии; Метод моделирования в биологии; Мониторинг в биологических исследованиях).

2. Биосферный уровень жизни (8 часов)

Учение о биосфере (Понятие о биосфере; Структура биосферы; Свойства биосферы; Понятие о ноосфере).

Происхождение живого вещества (Ранние гипотезы о происхождении жизни; Современные гипотезы о происхождении жизни; Этапы возникновения жизни).

Биологическая эволюция в развитии биосферы (Роль прокариот в эволюции жизни на Земле; Роль эукариот в эволюции жизни; Формы наземной жизни; Этапы развития жизни на Земле).

Условия жизни на Земле (Среды жизни организмов на Земле; Абиотические факторы; Биотические факторы; Антропогенные факторы; Закономерности действия экологических факторов).

Биосфера как глобальная экосистема (Биосфера как биосистема; Биосфера как экосистема).

Круговорот веществ в природе (Примеры круговоротов веществ в природе).

Особенности биосферного уровня организации живой матери (Свойства биосферного уровня; Значение биосферного уровня).

Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы (Человек как фактор в биосфере; Научная основа сохранения биосферы; Задачи устойчивого развития).

3. Биогеоценотический уровень жизни (6 часов)

Биогеоценоз как особый уровень организации жизни (Биогеоценоз как часть биосферы; Особенности биогеоценотического уровня жизни; Значение биогеоценотического уровня).

Учение о биогеоценозе и экосистеме (Свойства биогеоценоза; Учение о биогеоценозе; Учение об экосистеме).

Строение и свойства биогеоценоза (Трофическая структура биогеоценоза; Пространственные связи в биогеоценозе; Понятие экологической ниши).

Совместная жизнь видов в биогеоценозе (Типы связей и зависимостей в биогеоценозе; Взаимные адаптации в биогеоценозе; Коэволюционные связи в биогеоценозе; Многообразие связей в биогеоценозе).

Причины устойчивости биогеоценозов (Устойчивость биогеоценоза; Жизненное пространство; Среднеобразующие свойства видов; Антропогенное воздействие).

Зарождение и смена Биогеоценозов (Понятие смены биогеоценоза; Смена биогеоценоза – многолетний процесс; Типы смен биогеоценозов).

4. Популяционно – видовой уровень жизни (15 часов)

Вид, его критерии и структура (Критерии вида; Современное представление о виде).

Популяция, как форма существования вида и как особая генетическая система (Популяция как форма существования вида; Популяция как компонент биогеоценоза; Популяция как генетическая система).

Популяция как основная единица эволюции (Популяционные основы эволюции; Понятие микроэволюции; Движущие силы и факторы эволюции).

Видообразование – процесс возникновения новых видов на Земле (Понятие видообразования; Способы образования видов; Причины вымирания).

Система живых организмов на Земле (Попытки систематизация биологических видов; Современная система организмов; Проблема утраты биоразнообразия).

Этапы антропогенеза (Происхождение человека; Становление человека как вида; Общая закономерность эволюции человека).

Человек как уникальный вид живой природы (Популяционные основы антропогенеза; Расы человека; Гипотезы о происхождении человека современного вида).

История развития эволюционных идей (Из истории развития эволюционных идей; Исторические предпосылки создания эволюционной теории Ч.Дарвином; Основные положения учения Ч. Дарвина; Значение теории эволюции Ч. Дарвина)

Естественный отбор и его формы (Понятие о естественном отборе; Формы естественного отбора).

Современное учение об эволюции (Формирование синтетической теории эволюции; Современная теория эволюции живого мира).

Основные направления эволюции (Биологический прогресс; Пути достижения биологического процесса; Соотношение различных направлений эволюции).

Особенности популяционно – видового уровня жизни (Специфика популяционно – видового уровня жизни).

Всемирная стратегия охраны природных видов (Мероприятия по защите диких видов; Задачи, стоящие перед человечеством).

11 класс

1.Организменный уровень организации жизни (15 часов)

Организменный уровень организации жизни и его роль в природе (Особенности организменного уровня организации жизни; Значение в природе).

Организм как биосистема (Понятие об организме; Свойства организма; Значение одноклеточных организмов).

Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов (Обмен веществ и превращение энергии в организме; Системы жизнедеятельности животного организма).

Размножение организмов (Размножение; Бесполое размножение; Половое размножение; Пол и половые признаки организма).

Оплодотворение и его значение (Искусственное оплодотворение; Двойное оплодотворение цветковых растений).

Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез) (Понятие об онтогенезе; Эмбриональный (зародышевый) период; Постэмбриональный, или послезародышевый период; Стадии взрослого организма).

Изменчивость признаков организмов и ее типы (Понятие об изменчивости; Ненаследственная изменчивость; Наследственная изменчивость; Типы мутаций).

Генетические закономерности, открытые Г. Менделем (Методы работы Г. Менделем; Моногибридное скрещивание).

Наследование признаков при дигибридном скрещивании (Дигибридное скрещивание; Анализирующее скрещивание; Отклонения от статистических закономерностей).

Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции (Задачи селекции; Основные методы селекции; Методы гибридизации; Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений).

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом (Механизм определения пола; Наследование признаков, сцепленное с полом; Роль аутосомных хромосом).

Наследственные болезни человека (Особенности генетики человека; Генные болезни; Хромосомные болезни; Методы лечения).

Достижение биотехнологии и этические аспекты ее исследования (Биотехнология; Генная инженерия; Клеточная инженерия; Современные аспекты биотехнологических исследований; Этические аспекты клонирования).

Факторы, определяющие здоровье человека (Генотип как фактор здоровья; Среда обитания как фактор здоровья; Социальные факторы здоровья).

Царство Вирусы: разнообразие и значение (Понятие о вирусах; Является ли вирус живым организмом; Строение и свойства вирусов; Проникновение вирусов в клетки; Происхождение вирусов).

Вирусные заболевания (Вирусы как возбудители заболеваний; СПИД – вирусное заболевание).

2.Клеточный уровень организации жизни (9 часов)

Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе (Клетка – представитель клеточного уровня жизни; Значение клеточного уровня организации живой материи).

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли (Эволюция первичной клетки; Дальнейшее усложнение клетки).

Строение клетки эукариот (Основные части клетки; Поверхностный комплекс клетки; Цитоплазма и ее свойства).

Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы (Постоянные компоненты клетки; Немембранные органоиды; Мембранные органоиды).

Клеточный цикл (Жизнь клетки; Длительность жизни клетки).

Деление клетки- митоз и мейоз (Деление клетки; Биологическое значение клетки; Мейоз – редукционное деление клетки; Сравнение митоза и мейоза).

Особенности образования половых клеток (Образование гамет).

Структура и функции хромосом (Структура хромосом; Функции хромосом;

3.Молекулярный уровень организации жизни (10 часов)

Молекулярный уровень организации живой материи: значение и роль в природе (Особенности молекулярного уровня жизни; Значение молекулярного уровня жизни).

Основные химические соединения живой материи (Органические вещества).

Структура и функции нуклеиновых кислот (Структура дезоксирибонуклеиновой кислоты; Репликация ДНК)

Процессы синтеза в живых клетках (Синтез как часть метаболизма; Фотосинтез).

Процессы биосинтеза белка (Понятие о биосинтезе белка; Этапы синтеза белка).

Молекулярные процессы расщепления (Понятие об энергетическом обмене; Этапы энергетического обмена; Кислородный этап энергетического обмена – клеточное (тканевое) дыхание; Цикл лимонной кислоты, или цикл Кребса; Перенос электронов в дыхательной цепи).

Регуляторы биомолекулярных процессов (Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем; Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема; Время экологической культуры)

Структурные уровни организации живой природы.

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

10 класс

Тематический раздел/ часы	Контрольные элементы содержания	Планируемые образовательные результаты			Контроль и оценка (оценочные и методические материалы)
		Личностные	Метапредметные	Предметные	
<p>Введение в курс общей биологии</p> <p>5 часов</p>	<p>Содержание и структура курса общей биологии. Основные свойства живого. Уровни организации живой материи. Значение практической биологии. Методы биологических исследований.</p>	<p>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;</p> <p>гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского</p>	<p>самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</p> <p>критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</p> <p>развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с</p>	<p>Знать понятия: Биология, биосистема, свойства жизни: единство хим. состава, обмен веществ и энергии, размножение, онтогенез и филогенез, раздражимость, энергозависимость, дискретность. Уметь: объяснять почему 19 век считают веком биологии.</p> <p>Знать понятия: Молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный уровень. Интродукция, акклиматизация. Уметь: характеризовать уровни</p>	

		<p>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;</p>	<p>использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</p> <p>владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p>	<p>организации живой материи, приводить примеры использования знаний в области биологии для охраны окружающей среды.</p> <p>Знать понятия: Наблюдение, описание, эксперимент, мониторинг, моделирование. Уметь: объяснять, с какими методами биологических исследований знакомы, и применять их на практике. Знать понятия: культура, типы культур. Уметь: характеризовать творчество в истории человечества и взаимосвязь с биологией.</p>	
<p>Биосферный уровень жизни</p> <p>8 часов</p>	<p>Учение о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Происхождение живого вещества. Биологическая эволюция в развитии биосферы. Условия жизни на Земле. Биосфера</p>	<p>Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:</p> <p>физическое, эмоционально-психологическое, социальное</p>	<p>находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения,</p>	<p>Знать понятия: Биосфера, живое, костное и биокостное вещество, атмосфера, литосфера, гидросфера. Функции-газовая, энергетическая, концентрационная, деструктивная, средообразующая. Уметь: обосновывать, почему биологию относят к биосистемам. Знать понятия: Биогенез,</p>	

	<p>как глобальная экосистема. Круговорот веществ в природе. Особенности биосферного уровня организации живой материи. Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.</p>	<p>благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности. 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</p>	<p>рассматривать их как ресурс собственного развития; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации,</p>	<p>абиогенез, панспермия, креационизм, гипотеза Опарина, коацерваты, протопланетное облако. Уметь: характеризовать основные теории происхождения жизни, стадии физико-химической эволюции. Знать понятия: Ароморфоз, прокариоты, протобионты, автотрофы, гетеротрофы, риниофиты. Аэробы, анаэробы. Уметь: называть основные ароморфозы в хронологии развития жизни. Знать понятия: Продуценты, консументы, редуценты. Биологический круговорот. Уметь: характеризовать основные составные части биологического круговорота. Знать понятия: круговорот энергии, биогенные элементы. Устойчивость, равновесное состояние, упорядоченность. Уметь: - называть основные механизмы устойчивости биосферы.</p>	
--	--	--	---	--	--

		экологии; приобретение опыта эколого- направленной деятельности;	получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.		
Биогеоценотический уровень жизни 6 часов	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни. Учение о биогеоценозе и экосистеме. Строение и свойства биогеоценоза. Совместная жизнь видов в биогеоценозе. Причины устойчивости биогеоценозов. Зарождение и смена биогеоценозов.	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 (честь, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной,	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации	Знать понятия: биотоп, биоценоз, пищевая цепочка. Уметь: сравнивать биогеоценотический уровень организации живой материи с биосферным уровнем жизни. Знать понятия: Сообщество, фитоценоз, экосистема. Уметь: характеризовать основные понятия, приводить примеры. Знать понятия: Трофическая структура, первичная продукция, экологическая пирамида, ярусность, экологическая ниша. Уметь: объяснять основные механизмы устойчивости биосферы. Знать понятия: жизненное пространство, количество видов, средообразующие свойства. Уметь: объяснять, в чём ценность богатства видового состава в биогеоценозе.	

		<p>общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</p> <p>приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;</p>	<p>исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;</p> <p>владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p>		
<p>Популяционно – видовой уровень жизни</p> <p>15 часов</p>	<p>Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система. Популяция как основная единица эволюции. Видообразование – процесс возникновения</p>	<p>русская идентичность, способность к осознанию русской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм,</p>	<p>оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</p> <p>выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая</p>	<p>Знать понятия: Морфологический, физиолого-биохимический, географический, экологический, репродуктивный. Уметь: характеризовать вид как биосистему. Знать понятия: популяция, вид, генофонд, географическая, экологическая популяция. Уметь: объяснять, каким образом популяции в круговороте веществ и</p>	

	<p>новых видов на Земле. Система живых организмов на Земле. Этапы антропогенеза. Человек как уникальный вид живой природы. История развития эволюционных идей. Естественный отбор и его формы. Современное учение об эволюции. Основные направления эволюции. Особенности популяционно – видового уровня жизни. Всемирная стратегия охраны природных видов.</p>	<p>готовность к служению Отечеству, защите;</p>	<p>ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;</p> <p>менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</p> <p>распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.</p> <p>владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;</p> <p>уверенное</p>	<p>потоке энергии биогеоценозов. Знать понятия: микроэволюция, макроэволюция, мутация, изоляция, популяционные волны. Уметь:объяснять, почему вид называют качественным этапом эволюции, а популяцию – единицей эволюции.Знать понятия: Синтетическая теория. Уметь:Сравнить эволюционную теорию Дарвина с СТЭ.</p>	
--	---	---	---	---	--

			пользование биологической терминологией и символикой;		
--	--	--	---	--	--

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

11 класс

Тематический раздел/ часы	Контрольные элементы содержания	Планируемые образовательные результаты			Контроль и оценка (оценочные и методические материалы)
		Личностные	Метапредметные	Предметные	
Организменный уровень организации жизни 15 часов	Организменный уровень организации жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. Размножение организмов.	ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к	искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;	Знать понятия: структурные элементы уровня, онтогенез, биосистема, орган, ткань, нервная и гуморальная регуляция. Уметь: отличать организменный уровень жизни от популяционно-видового. Знать понятия: фагоцитоз, пиноцитоз, виды таксисов, автотрофы, гетеротрофы, сапротрофы, паразиты, миксотрофы,	

	<p>Оплодотворение и его значение. Развитие организма от зарождения до смерти. Изменчивость признаков организма и ее типы. Генетические закономерности, открытые Г. Менделем. Наследование признаков при дигибридном скрещивании. Генетические основы селекции. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека. Достижения биотехнологии и этические аспекты медицинской генетики. Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований.</p>	<p>личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;</p>	<p>выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</p>	<p>ассимиляция, диссимиляция, системы органов. Воздушное и корневое питание растений.. Уметь: описывать свойства живых организмов, различать типы питания. Знать понятия: бесполое и половое ,бинарное деление, спора, клон, зигота, гамета, партеногенез, пол, первичные и вторичные половые признаки. Уметь: характеризовать сущность полового и бесполого размножения. Знать понятия: дигибридное скрещивание, анализирующее скрещивание. Кодоминирование, эпистаз, полимерия. Уметь: описывать механизм дигибридного скрещивания, решать задачи.</p>	
--	--	--	---	--	--

	Факторы, определяющие здоровье человека. Царство Вирусы: разнообразие и значение. Вирусные заболевания.				
Клеточный уровень организации жизни 9 часов	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Строение клетки эукариот. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. Клеточный цикл. Деление клетки – митоз и мейоз. Особенности образования половых клеток. Структура и функции хромосом. История развития науки о клетке.	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; приверженность идеям	сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям	Знать понятия: клетка, прокариоты, эукариоты. Уметь: отличать клеточный уровень жизни от организменного. Знать понятия: отличие растительной клетки от животной, типы тканей растений и животных. Уметь: сравнивать клетки разных царств живых организмов. Знать понятия: Плазматическая мембрана, ядро, цитоплазма. Уметь: сопоставлять строение и функции клеточных структур. Знать понятия: мембранные и немембранные органоиды и их значение. Отличия клетки прокариотической от эукариотической. Уметь: систематизировать знания по теме строение клетки. Знать понятия: клеточный	

		интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;	их решения. организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	цикл, интерфаза. Уметь: характеризовать стадии клеточного цикла. Знать понятия: профаза, метафаза, анафаза, телофаза, редукционное деление, цитокинез,профаза1 мейоза, бивалент, кроссинговер. Гаметы. Зона размножения, роста, созревания. Сперматогенез, оогенез. Уметь: определять стадию цикла по процессам происходящим в клетке, сравнивать митоз и мейоз.	
Молекулярный уровень организации жизни 10 часов	Молекулярный уровень организации живой материи: значение и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Структура и функции нуклеиновых кислот. Процессы синтеза в живых клетках. Процессы биосинтеза белка. Молекулярные	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,	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые	Знать понятия: ДНК, РНК, полимер, мономер. Уметь: характеризовать молекулярный уровень жизни. Знать понятия: Неорганические и органические вещества(белки, жиры, углеводы). Уметь: называть значение основных макро и микро элементов. Знать понятия: ДНК, РНК, репликация. Уметь: перечислять основные виды РНК и их функции, называть отличия ДНК от	

	<p>процессы расщепления. Регуляторы биомолекулярных процессов.</p>	<p>находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p> <p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;</p> <p>сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p>	<p>(учебные и познавательные) задачи;</p> <p>при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);</p>	<p>РНК. Знать понятия: фотосинтез, значение, световая и темновая стадия, фотолиз воды. Уметь: характеризовать процесс фотосинтеза, называть космическую роль зелёных растений. Знать понятия: транскрипция, трансляция, виды РНК и их значение, антикодон. Уметь: характеризовать стадии биосинтеза белка, пользоваться таблицей генетического кода, решать. Знать понятия: АТФ, гликолиз, гидролиз, клеточное дыхание, матрикс, ферменты, коферменты, витамины, гормоны. Уметь: характеризовать процессы происходящие на молекулярном уровне.</p>	
--	--	--	---	--	--