



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Биология» (углублённый уровень)
для обучающихся 10–11 классов

Разработчик:
Кокорин Александр Алексеевич

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для 10–11 классов (далее – Рабочая программа) является составной частью Основной образовательной программы среднего общего образования ЧОУ «Точка будущего», утвержденной «20» августа 2021 г.

Программа учебного предмета «биология» разработана на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования ЧОУ «Точка будущего».

Целью обучения «Биология» (профильный уровень) в 10–11 классах является:

завершение изучения дисциплины на профильном уровне образования в старшей школе. Курс «Биология» профильный уровень для обучающихся 10–11 классов даёт ученикам представление о важнейших закономерностях живой природы, о её уровнях организации, о биологическом разнообразии и его значении в поддержании устойчивости биосферы, её охране, рациональном использовании природных ресурсов.

В 10 классе обобщаются и рассматриваются знания об уровнях организации живой природы, о биологических процессах происходящих в телах и клетках живых организмов.

В 11 классе продолжается формирование естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления, здорового образа жизни, воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Задачи изучения учебного предмета «Биология» (профильный уровень) для обучающихся 10–11 классов:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Периодичность и порядок текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по учебному предмету.

Текущий контроль осуществляется в течение учебного года двумя видами критериального оценивания: поддерживающее и констатирующее. Поддерживающее оценивание реализуется на уроке с накоплением баллов в маршрутном листе (маршрутный лист разрабатывается на модуль). Констатирующее оценивание осуществляется с помощью констатирующих контрольных работ по завершению изучения раздела / темы и в конце полугодия / года. Для проведения контроля используются следующие методы: устный, письменный (проверочные и самостоятельные работы, тестирование), самоконтроль и самооценка. Формы контроля: индивидуальный, фронтальный, групповой. Промежуточная аттестация проводится по итогам учебного года по 100-балльной шкале.

Итоговая аттестация выпускников 10 класса, проводится в формате зачёта по пройденному курсу, для 11 класса проводится в формате ЕГЭ.

Описание места учебного предмета, в учебном плане ОК ТБ



1. Предметная область «Естественные науки»
2. Период обучения 2 года
3. Недельное и годовое количество часов:

Класс	Год обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
10	10	3	34	102
11	11	3	34	102

Перечень основной учебной литературы:

1. Агафонова И. Б. Сивоглазов В. И. Биология. Базовый и углубленный уровень. 10 класс - М.: Дрофа, 2019.
2. Агафонова И. Б. Сивоглазов В. И. Биология. Базовый и углубленный уровень. 11 класс - М.: «Дрофа», 2019.
3. Мишакова В. Н., Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: методическое пособие. — М.: «Дрофа», 2016 г.
4. Мишакова В. Н., Дорогина Л. В., Агафонова И. Б. Решение задач по генетике: учебное пособие. — М.: «Дрофа», 2015 г.
5. Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Общая биология. 9—11 классы. Тематические тестовые задания. — М.: «Дрофа», 2011. — (ЕГЭ: шаг за шагом).
6. Шумный В. К., Дымшиц Г. М. Биология 10–11 класс, углубленный уровень. – М.: «Просвещение», 2020 г.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные образовательные результаты

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;

способность и готовность ответственно распоряжаться собственной жизнью; становление культуры личности;

получение опыта самостоятельной деятельности на основе ценностных образцов;

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 российского 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



общеизвестным 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 экологонаправленной 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;

получение опыта активного участия в социальных практиках и проектах; освоение структуры основных рефлексивных типов деятельности (исследования, проектирования, оргуправления), а также базового средства рефлексии осуществляемой деятельности по ценностно-смысловому основанию — стратегирования, которое является основанием для личностного способа жизни и позиционирования в пространстве исторических, культурных, профессиональных, социальных и др. процессов.

Метапредметные образовательные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; применять имеющиеся знания для получения новых идей, продуктов или процессов;

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; создавать оригинальные произведения как средство выражения личности или группы;

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;

использовать модели и моделирование для изучения сложных систем и проблем;

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 с 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 образовательные результаты

10 класс

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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);

- 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

- 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.

<p>организмов к среде обитания и действию экологических факторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания); приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого • 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. 	
--	--

11 класс

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • <u>понимать</u> основные положения биологических теорий (синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; В. И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Харди–Вайнберга); закономерностей (основные закономерности эволюции;); гипотез (сущности и происхождения жизни, происхождения человека); строение экологических объектов: эры; вида и экосистем (структуры); биосферы; ноосферы; бионики. • сущность биологических процессов и явлений: действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы; • современную биологическую 	<ul style="list-style-type: none"> • Освоить современные методы биологических исследований (выделение нуклеиновых кислот, микроскопия, хроматография, ПЦР, электрофорез, секвенирование, блоттинг, ИФА, спектроскопия, спектрофотометрия); • Анализировать научные данные при подготовке научных проектов; • Анализу научного текста и метода научной журналистики (цитирование публикаций, и написание собственных научных работ); • Глубокому освоению предметных дисциплин, что позволит не только успешно сдать ЕГЭ по биологии, но и использовать полученные знания в последующем обучении и в научной практике;

терминологию и символику;

- объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

- устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

- решать задачи разной сложности по биологии;

- составлять схемы путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- описывать особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

- исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум, флорариум, гидропоника);

- сравнивать биологические объекты (экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные

<p>гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях; 	
---	--

Критерии оценивания, описанные через наблюдаемые и измеряемые изменения в опыте обучающегося, в том числе для обучающихся с ОВЗ (при совместном обучении).

Критерии оценивания письменных работ.

Творческие письменные работы (письма, разные виды сочинений, эссе, проектные работы, в т.ч. в группах) оцениваются по двум критериям:

- Содержание (соблюдение объема работы, соответствие теме, отражены ли все указанные в задании термины, стилевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация на соответствующем уровне)
- Организация работы (логичность высказывания, использование средств логической связи на соответствующем уровне, полное соответствие описанного материала по конкретному заданию);

Оцениваемая сторона деятельности обучающегося	Баллы				
	4	3	2	1	0
Устный ответ обучающихся	1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала. 2. Умения выделять главные положения в	1. Знание всего изученного программного материала. 2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на	уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий: 1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований	1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, отдельные представления об изученном	нет ответа

	<p>изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.</p> <p>3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.</p>	<p>основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.</p> <p>3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.</p>	<p>программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.</p> <p>2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.</p> <p>3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.</p>	<p>материале.</p> <p>2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.</p> <p>3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.</p>	
	20	15	10	5	0
Практические (лабораторные) работы	<p>1. правильно определил цель опыта или конкретной работы;</p> <p>2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности</p>	<p>1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;</p> <p>2. или было допущено два-три недочёта;</p> <p>3. или</p>	<p>1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные</p>	<p>1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных</p>	отсутствует лабораторная работа.

	<p>проведения опытов и измерений; 3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; 4. научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы; 5. проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует</p>	<p>не более одной негрубой ошибки и одного недочета, 4. или эксперимент проведен не полностью; 5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.</p>	<p>результаты и выводы по основному, принципиально важному задачам работы; 2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов; 3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат</p>	<p>выводов; 2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; 3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3"; 4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.</p>	
--	---	---	--	---	--

	<p>расходные материалы). б. эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.</p>		<p>выполнения; 4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.</p>		
--	--	--	---	--	--

Раздел 2. Содержание учебного предмета

Наименование дела/темы	раз-	Содержание учебной темы (дидактические единицы)
10 класс		
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. 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. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений. Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
Организм		Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. 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. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы

	<p>селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность. Решение элементарных задач по молекулярной биологии. Составление элементарных схем скрещивания. Решение генетических задач. Составление и анализ родословных человека. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.</p>
11 класс	
Теория эволюции	<p>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.</p> <p>Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Изучение изменчивости у особей одного вида. Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию. Сравнение видов по морфологическому критерию.</p>
Развитие жизни на Земле	<p>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.</p>
Организмы и окружающая среда	<p>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. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов. Составление пищевых цепей. Составление пастбищных и детритных пищевых цепей, схем круговорота веществ. Оценка антропогенных изменений в природе. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.</p>

Раздел 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, отводимых на освоение каждой темы

Ценности, заведённые рабочей программой воспитания на 2021-2022 учебный год: творчество и договор.

№ п\п	Тема	Кол-во часов	Модуль рабочей программы воспитания (ценностные уроки)
10 класс			
Раздел	Биология как наука. Методы научного познания	(8 часов)	
1	Краткая история развития биологии	1	Ценность : сотрудничество
2	Краткая история развития биологии	1	
3	Краткая история развития биологии	1	
4	Сущность жизни и свойства живого.	1	
5	Сущность жизни и свойства живого.	1	
6	Сущность жизни и свойства живого.	1	
7	Уровни организации живой материи.	1	
8	Уровни организации живой материи.	1	
9	Уровни организации живой материи.	1	
10	Методы биологии.	1	
11	Методы биологии.	1	
12	Методы биологии. Экскурсия	1	
Раздел	Клетка	(28 часов)	
13	История изучения клетки.	1	Ценность: творчество
14	Клеточная теория.	1	
15	Клеточная теория.	1	
16	Химический состав клетки.	1	
17	Неорганические вещества клетки.	1	
18	Неорганические вещества клетки.	1	
19	Органические вещества.	1	
20	Органические вещества.	1	
21	Липиды.	1	



22	Углеводы.	1	
23	Белки	1	
24	Нуклеиновые кислоты	1	
25	Лабораторная работа: «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений».	1	Ценность: сотрудничество
26	Эукариотическая клетка.	1	
27	Эукариотическая клетка.	1	
28	Цитоплазма.	1	
29	Органоиды.	1	
30	Лабораторная работа: «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений».	1	Ценность: сотрудничество
31	Клеточное ядро.	1	
32	Клеточное ядро.	1	
33	Хромосомы.	1	
34	Хромосомы.Лабораторная работа «Метод карiotипирования»	1	Ценность: сотрудничество
35	Прокариотическая клетка. (Клетки бактерий и архей)	1	
36	Лабораторные и практические работы: «Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах».	1	Ценность: сотрудничество
37	Реализация наследственной информации в клетке.	1	
38	Реализация наследственной информации в клетке.	1	
39	Неклеточная форма жизни: вирусы	1	
40	Неклеточная форма жизни: вирусы	1	
Раздел	Организм	(66 часов)	
41	Организм — единое целое.	1	
42	Организм — единое целое.	1	
43	Многообразие организмов.	1	
44	Многообразие организмов.	1	



45	Обмен веществ и превращение энергии.	1	Ценность: сотрудничество
46	Обмен веществ и превращение энергии.	1	
47	Энергетический обмен	1	
48	Энергетический обмен	1	
49	Пластический обмен.	1	
50	Пластический обмен.	1	
51	Фотосинтез	1	
52	Фотосинтез	1	
53	Деление клетки.	1	
54	Деление клетки.	1	
55	Митоз	1	
56	Митоз	1	
57	Лабораторная работа. «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».	1	
58	Лабораторная работа.	1	
59	Оплодотворение	1	Ценность: сотрудничество
60	Оплодотворение	1	
61	Индивидуальное развитие организмов.	1	
62	Индивидуальное развитие организмов.	1	
63	Онтогенез человека.	1	
64	Онтогенез человека.	1	
65	Репродуктивное здоровье.	1	
66	Репродуктивное здоровье.	1	
67	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	1	
68	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	1	
69	Г. Мендель — основоположник генетики	1	Ценность: сотрудничество
70	Г. Мендель — основоположник генетики. Лабораторная работа	1	
71	Закономерности наследования.	1	
72	Закономерности наследования.	1	

73	Моногибридное скрещивание.	1	
74	Моногибридное скрещивание.	1	
75	Практическая работа: «Решение генетических задач».	1	Ценность: творчество
76	Практическая работа: «Решение генетических задач».	1	Ценность творчества
77	Дигибридное скрещивание.	1	
78	Дигибридное скрещивание.	1	
79	Хромосомная теория наследственности.	1	
80	Хромосомная теория наследственности.	1	
81	Современные представления о гене и геноме.	1	
82	Современные представления о гене и геноме.	1	
83	Генетика пола.	1	
84	Генетика пола.	1	
85	Практическая работа «Составление и анализ родословных человека»	1	
86	Практическая работа «Составление и анализ родословных человека»	1	Ценность творчества
87	Изменчивость: наследственная и ненаследственная.	1	
88	Изменчивость: наследственная и ненаследственная.	1	
89	Лабораторные и практические работы: «Изучение модификационной изменчивости на примере растений».	1	Ценность: договор
90	Лабораторные и практические работы: «Изучение модификационной изменчивости на примере растений».	1	Ценность: договор
91	Практическая работа «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».	1	Ценность творчества
92	Практическая работа «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».	1	Ценность творчества
93	Генетика и здоровье человека	1	
94	Генетика и здоровье человека	1	



95	Селекция: основные методы и достижения.	1	Ценность: творчество
96	Селекция: основные методы и достижения.	1	
97	Биотехнология: достижения и перспективы развития	1	
98	Обобщающий урок	1	
99	Обобщающий урок	1	
100	Обобщающий урок	1	
101	Обобщающий урок	1	
102	Обобщающий урок	1	

№ п\п	Тема	Кол-во часов	Модуль рабочей программы воспитания (ценностные уроки)
11 класс			
Раздел	Вид	(66 часов)	
1	Развитие биологии в додарвиновский период	1	Ценность: творчество
2	Развитие биологии в додарвиновский период	1	
3	Развитие биологии в додарвиновский период	1	
4	Работа К.Линнея.	1	
5	Работа К.Линнея.	1	
6	Работа К.Линнея.	1	
7	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1	
8	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1	
9	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1	
10	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1	
11	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1	
12	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1	
13	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1	
14	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1	
15	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1	Ценность: творчество
16	Вид: критерии и структура.	1	
17	Вид: критерии и структура.	1	

18	Вид: критерии и структура.	1	
19	Лабораторные и практические работы: «Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию».	1	
20	Лабораторные и практические работы: «Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию».	1	Ценность: договор
21	Лабораторные и практические работы: «Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию».	1	Ценность: договор
22	Популяция как структурная единица вида.	1	
23	Популяция как структурная единица вида.	1	
24	Популяция как структурная единица вида.	1	
25	Факторы эволюции.	1	
26	Факторы эволюции.	1	
27	Факторы эволюции.	1	
28	Лабораторные и практические работы «Изучение изменчивости у особей одного вида».	1	
29	Лабораторные и практические работы «Изучение изменчивости у особей одного вида».	1	
30	Лабораторные и практические работы «Изучение изменчивости у особей одного вида».	1	
31	Естественный отбор — главная движущая сила эволюции.	1	
32	Естественный отбор — главная движущая сила эволюции.	1	
33	Естественный отбор — главная движущая сила эволюции.	1	
34	Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора	1	
35	Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора	1	
36	Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора	1	
37	Видообразование как результат эволюции.	1	



38	Видообразование как результат эволюции.	1	Ценность: договор
39	Видообразование как результат эволюции.	1	
40	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1	
41	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1	
42	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1	
43	Доказательства эволюции органического мира.	1	
44	Доказательства эволюции органического мира.	1	
45	Доказательства эволюции органического мира.	1	
46	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1	
47	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1	
48	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1	
49	Современные представления о возникновении жизни.	1	
50	Современные представления о возникновении жизни.	1	
51	Современные представления о возникновении жизни.	1	
52	Развитие жизни на Земле.	1	
53	Развитие жизни на Земле.	1	
54	Развитие жизни на Земле.	1	
55	Гипотезы происхождения человека.	1	
56	Гипотезы происхождения человека.	1	
57	Гипотезы происхождения человека.	1	
58	Положение человека в системе животного мира.	1	
59	Положение человека в системе животного мира.	1	
60	Положение человека в системе животного мира.	1	
61	Эволюция человека.	1	
62	Эволюция человека.	1	



63	Эволюция человека.	1	Ценность: творчество
64	Человеческие расы	1	
65	Человеческие расы	1	
66	Человеческие расы. Обобщающий урок	1	
Раздел	Экосистема	(36 часов)	
67	Организм и среда.	1	Ценность: договор
68	Организм и среда.	1	
69	Экологические факторы.	1	
70	Экологические факторы.	1	
71	Абиотические факторы среды.	1	
72	Абиотические факторы среды.	1	
73	Абиотические факторы среды.	1	
74	Биотические факторы среды.	1	
75	Биотические факторы среды.	1	
76	Биотические факторы среды.	1	
77	Структура экосистем.	1	Ценность: творчество
78	Структура экосистем.	1	
79	Пищевые связи.	1	
80	Пищевые связи.	1	Ценность: договор
81	Биосфера и человек.	1	
82	Биосфера и человек.	1	
83	Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	1	
84	Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	1	
85	Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	1	Ценность: договор
86	Причины устойчивости и смены экосистем.	1	
87	Причины устойчивости и смены экосистем.	1	
88	Причины устойчивости и смены экосистем.	1	Ценность: договор
89	Влияние человека на экосистемы.	1	
90	Влияние человека на экосистемы.	1	
91	Биосфера –глобальная экосистема	1	
92	Биосфера –глобальная экосистема	1	



93	Биосфера –глобальная экосистема	1	Ценность: договор
94	Роль живых организмов в биосфере.	1	
95	Роль живых организмов в биосфере.	1	
96	Роль живых организмов в биосфере.	1	Ценность: договор
97	Биосфера и человек	1	
98	Биосфера и человек	1	
99	Основные экологические проблемы современности.	1	
100	Основные экологические проблемы современности Лабораторные и практические работы «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»..	1	Ценность: договор
101	Основные экологические проблемы современности. Лабораторные и практические работы «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».	1	
102	Пути решения экологических проблем.	1	