

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

**"Пряжинская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Марии Мелентьевой"**

СОГЛАСОВАНО

на заседании
педагогического совета

Протокол № 1 от

30 августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Пряжинская
средняя школа»

_____ О.Н. Санникова

Приказ № 402 от 31 августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету
«Биология»
среднее общее образование
10-11 класс**

2022

пгт. Пряжа

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Использована авторская программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии.

Предлагаемая рабочая программа реализуется средствами УМК «Биология. Общая биология. 10—11 классы», созданного авторским коллективом в составе В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафоновой, Е. Т. Захаровой.

На уровне среднего общего образования в качестве учебного предмета биология изучается в 10-11 классах.

Учебный план среднего общего образования предусматривает изучение биологии на базовом уровне 2 учебный час в неделю в 10 и 11 классах (68 часов – 10 класс, 68 часов – 11 класс).

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой 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 разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей, обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

На базовом уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Планируемые результаты

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.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

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.

Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной деятельности.

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся **получат представление:**

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);
- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.);

Обучающийся сможет:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;

- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности **обучающиеся научатся:**

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

Планируемые результаты междисциплинарной программы «Основы смыслового чтения и работы с текстом» в рамках урочной деятельности.

Поиск информации и понимание прочитанного.

- Проводить самостоятельный поиск текстовой и нетекстовой информации, отбирать и анализировать полученную информацию;
- Использовать изучающее чтение в целях полного понимания информации;
- Отбирать значимую информацию в тексте / ряде текстов.

Преобразование и интерпретация информации.

- Владеть умениями информационно перерабатывать прочитанные и прослушанные тексты и представлять их в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов;
- Создавать отзывы и рецензии на предложенный текст;
- Прогнозировать развитие/результат излагаемых фактов/событий;
- Определять замысел автора.

Оценка информации.

- Оценивать эстетическую сторону речевого высказывания при анализе текстов.
- Анализировать случаи, когда для осмысления точки зрения автора и/или героев требуется отличать то, что прямо заявлено в тексте, от того, что в нем подразумевается

Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

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 программы учебного предмета

Базовый уровень

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.

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 селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

11 класс

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Тематическое планирование

10 класс (68 часа, 2 часа в неделю)

Введение (1 час)

Биология как наука. Методы научного познания (1 час)

Клетка (27 часов)

Организм (38 часов)

Резерв (1 час)

Календарно-тематическое планирование по биологии для 10 класса

№ урока/темы	Тема урока	Лабораторные работы/ тестовая форма контроля	Дом. задание	Дата
Биология как наука. Методы научного познания				
1	Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы.			
2	Входное тестирование Современная естественнонаучная картина мира.			
3	Уровневая организация живой природы и эволюция			
4	Методы познания живой природы			
Клетка				
5	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.			
6	Химический состав клетки. Роль неорганических веществ.			
7	Роль органических веществ в клетке и в организме человека (липиды, углеводы)			
8	Роль органических веществ в клетке и в организме человека (белки)			
9	Роль органических веществ (нуклеиновые кислоты)			
10	Строение клетки. Основные части и органоиды, их функции ядерных клеток	№ 1. Наблюдение и сравнение клеток растений и животных под микроскопом.		
11	Строение и функции хромосом.			

12	Доядерные клетки			
13	ДНК – носитель наследственной информации в клетке. Ген. Генетический код.			
14	Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа			
Организм				
15	Организм – единое целое. Многообразие организмов			
16	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен			
17	Обмен веществ и энергии. Пластический обмен.			
18	Деление клетки – основа роста, развития и размножения			
19	Размножение – свойство организма. Бесполое и половое размножение.			
20	Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.			
21	Оплодотворение, его значение			
22	Индивидуальное развитие организма. Причины нарушений развития.			
23	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье . Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша.			
24	Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель - основоположник генетики.			
25	Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Первый и второй законы Менделя.			
26	Третий закон Менделя.	№ 2. Составление простейших схем скрещивания.		
27	Хромосомная теория наследственности.	№ 3. Решение элементарных генетических задач		
28	Современное представление о гене и геноме.			
29	Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование			
30	Наследственная и ненаследственная изменчивость	№ 4. Выявление источников мутагенов для окружающей среды		
31	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	Тест 2. Генетика – закономерности наследования признаков.		

32	Генетика – теоретическая основа селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.			
33	Годовая контрольная работа за курс биологии 10 класс	Тест 3. Годовая контрольная работа		
34	Анализ контрольной работы. Биотехнология, её достижения, перспективы развития. Этические аспекты	№ 5. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.		

11 класс (68 часа, 2 часа в неделю)

Вид (41 часов)

Экосистемы (25 часов)

Календарно-тематическое планирование по биологии

для 11 класса

№ тем ы	Тема урока	Лабораторные работы/ тестовая форма контроля	Домашнее задание	Дата
ВИД (41 час)				
1	История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б. Ламарка			
2	Значение эволюционной теории Ч.Дарвина			
3	Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.			
4	Вид: критерии и структура.	ЛР № 1 « Описание особей вида по морфологическому критерию»		
5	Популяция как структурная единица вида			
6	Популяция как единица эволюции			
7	Движущие силы эволюции			
8	Естественный отбор - главная движущая сила эволюции			
9	ЛР № 2 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»	ЛР № 2 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»		
10	Видообразование как результат эволюции.	Тест № 1 «Движущие силы эволюции»		
11	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы			

12	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции			
13	Гипотезы происхождения жизни.			
14	Современные представления о возникновении жизни			
15	ЛР № 3 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»	ЛР № 3 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»		
16	Развитие жизни на Земле			
17	Гипотезы происхождения человека	ЛР № 4 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»		
18	Доказательства родства человека с млекопитающими животными			
19	Эволюция человека			
20	Происхождение человеческих рас			
21	Повторение и обобщение темы «Эволюционное учение»	Тест № 2 «Эволюционное учение»		
ЭКОСИСТЕМЫ (27 часов)				
22	Экологические факторы, их значение в жизни организма			
23	Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.			
24	Видовая и пространственная структура экосистем.			
25	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах	ЛР № 5 «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания).		
26	Причины устойчивости и смены экосистем	ЛР № 6 «Решение экологических задач»		
27	Искусственные сообщества - агроэкосистемы	ЛР № 7 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»		
28	ЛР № 8 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»	ЛР № 8 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»		
29	Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере.			

30	Роль живых организмов в биосфере. Биологический круговорот.			
31	Глобальные экологические проблемы и пути их решения			
32	Годовая контрольная работа	<i>Тест № 3.</i> Годовая контрольная работа		
33	Анализ контрольной работы. ЛР № 9 «Анализ и оценка глобальных эколог проблем и путей их решения»	ЛР № 8 «Анализ и оценка глобальных эколог проблем и путей их решения»		
34	Правила поведения в природной среде			

Темы проектов

Название проекта/ класс	Вид деятельности учащихся	Форма работы	Продукт
Сравнительная характеристика прокариотических и эукариотических клеток. Изготовление моделей клеток 10 класс	Изучение и отбор теоретической информации по заданной теме, практическое применение знаний при изготовлении моделей клеток.	Индивидуальная	Модели прокариотической и эукариотической клеток с описанием возможностей их применения для изучения темы Строение клетки.
Влияние мобильных телефонов на запоминание информации 10 класс	Сбор информации с помощью анкетирования, обработка и анализ, полученной информации.	Индивидуальная, групповая	Публичная защита с презентацией.
Развитие жизни на Земле 10 класс	Изучение и отбор теоретической информации по заданной теме, творческая деятельность по разработке и оформлению продукта проекта.	Индивидуальная, парная	Разработка и проведение обобщающего урока-игры по теме Развитие жизни на Земле в 9-х классах.
Создание пособия по решению генетических задач 10 класс	Изучение и отбор теоретической информации по заданной теме, практическое применение знаний при создании сборника задач.	Индивидуальная	Печатное пособие для решения генетических задач.

Демографический портрет школы 10 класс	Сбор информации с помощью анкетирования, обработка и анализ, полученной информации.	Индивидуальная, парная, групповая	Публичная защита с презентацией.
Гербарий для изучения закономерностей модификационной изменчивости 10 – 11 класс	Изучение и отбор теоретической информации по заданной теме, практическое применение знаний при сборе и оформлении гербарного материала.	Индивидуальная, парная	Гербарий для выполнения лабораторной работы
Динамическая модель мейоза 10 класс	Изучение и отбор теоретической информации по заданной теме, практическое применение знаний при изготовлении динамической модели.	Индивидуальная	Динамическая модель мейоза, презентация использования модели.

УМК

1. Сивоглазов В.И. / Агафонова И.Б. / Захарова Е.Т.

Биология. Общая биология 10 класс. Учебник

Издательство Дрофа, 2020

2. В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Я.В. Котелевская: Биология. Общая биология. 10 класс. Рабочая тетрадь. Базовый уровень. ФГОС, Дрофа, 2020

3. Сивоглазов В.И. / Агафонова И.Б. / Захарова Е.Т.

Биология. Общая биология 11 класс. Учебник

Издательство Дрофа, 2020

4. В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Я.В. Котелевская: Биология. Общая биология. 11 класс. Рабочая тетрадь. Базовый уровень. ФГОС, Дрофа, 2020