Автономная некоммерческая организация
«Средняя общеобразовательная школа развивающего обучения»

Приложение №1
к основной образовательной программе среднего общего образования

Рабочая программа по учебному предмету
«Биология»
(базовый уровень)
для 10-11 классов
(ускоренное обучение)

Составитель: Яковлева Т.А

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1. Личностные планируемые результаты

УУД	Личностные результаты обучающихся 10 и 11 классов	
	10 класс	**11 класс**
1. Самоопределение (личностное, жизненное, профессиональное)	*1.1. Сформированность российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству и своему народу, чувства гордости за свой край, свою Родину*	*1.1. Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, сформированность уважения государственных символов (герб, флаг, гимн)*
	1.2. Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка	*1.2. Сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок*
	1.3. Сформированность самоуважения и «здоровой» «Я-концепции»	*1.3. Обладание чувством собственного достоинства*
	1.4. Устойчивая установка на принятие гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества	*1.4. Принятие традиционных национальных и общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей*
	1.5. Осознание важности служения Отечеству, его защиты	*1.5. Готовность к служению Отечеству, его защите*
	1.6. Проектирование собственных жизненных планов в отношении к дальнейшей профессиональной деятельности с учетом собственных возможностей, и особенностей рынка труда и ***потребностей региона***	*1.6. Сформированность осознанного выбора будущей профессии,* ***в том числе с учетом потребностей региона,*** *и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем*
	1.7. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое,	*1.7. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм обще-*

УУД	Личностные результаты обучающихся 10 и 11 классов	
	10 класс	**11 класс**
	духовное многообразие современного мира	*ственного сознания, осознание своего места в поликультурном мире*
2. Смыслообразование	*2.1. Сформированность устойчивых ориентиров на саморазвитие и самовоспитание в соответствии с общечеловеческими жизненными ценностями и идеалами*	*2.1. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества*
	2.2. Сформированность самостоятельности в учебной, проектной и других видах деятельности	*2.2. Готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности*
	2.3. Сформированность умений сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрос-лыми в образовательной, обще-ственно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	*2.3. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности*
	2.4. Способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения	*2.4. Сформированность толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения*
	2.5. Сформированность представлений о негативных последствиях экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам для личности и общества	*2.5. Сформированность способности противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям*
	2.6. Наличие потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков	*2.6. Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, наличие потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков*
	2.7. Сформированность ответственного отношения к собственному физическому и психологическому здоровью, как соб-	*2.7. Сформированность бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому*

УУД	Личностные результаты обучающихся 10 и 11 классов	
	10 класс	**11 класс**
	ственному, так и других людей, владение основами оказания первой помощи	*здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь*
	2.8. Способность к самообразованию и организации самообразовательной деятельности для достижения образовательных результатов	*2.8. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни*
	2.9. Понимание необходимости непрерывного образования в изменяющемся мире, в том числе в сфере профессиональной деятельности	*2.9. Сформированность сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности*
3. Нравственно-этическая ориентация	*3.1. Освоение и принятие общечеловеческих моральных норм и ценностей*	*3.1. Сформированность нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей*
	3.2. Сформированность современной экологической культуры, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды	*3.2. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности*
	3.3. Принятие ценностей семейной жизни	*3.3. Сформированность ответственного отношения к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни*
	3.4. Сформированность эстетического отношения к продуктам, как собственной, так и других людей, учебно-исследовательской, проектной и иных видов деятельности	*3.4. Сформированность эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений*

1.2. Метапредметные планируемые результаты

Универсальные учебные действия	Метапредметные планируемые результаты	Типовые задачи по формированию УУД (метапредметные технологии)
Регулятивные универсальные учебные действия		
P_1 Целеполагание	***$P_{1.1}$*** Самостоятельно определять цели деятельности, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; ***$P_{1.2}$*** Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях	Постановка и решение учебных задач, в том числе технология «перевернутый класс» Поэтапное формирование умственных действий
P_2 Плани-	***$P_{2.1}$*** Выбирать путь достижения цели, планировать	

Универсальные учебные действия	Метапредметные планируемые результаты	Типовые задачи по формированию УУД (метапредметные технологии)
рование	решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты ***Р$_{2.2}$*** Самостоятельно составлять планы деятельности ***Р$_{2.3}$*** Использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности ***Р$_{2.4}$*** Выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	Технология формирующего оценивания, в том числе прием «прогностическая самооценка» Групповые и индивидуальное проекты Учебно-исследовательская деятельность Кейс-метод Учебно-познавательные и учебно-практические задачи «Разрешение проблем / проблемных ситуаций», «Ценностно-смысловые установки», «Рефлексия», «Самостоятельное приобретение, перенос и интеграция знаний», «Самоорганизация и саморегуляция»
Р$_3$ Прогнозирование	***Р$_{3.1}$*** Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели ***Р$_{3.2}$*** Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели ***Р$_{3.3}$*** Оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали	
Р$_4$ Контроль и коррекция	***Р$_{4.1}$*** Самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность	
Р$_5$ Оценка	***Р$_{5.1}$*** Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью	
Р$_6$ Познавательная рефлексия	***Р$_{6.1}$*** Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	
Р$_7$ Принятие решений	***Р$_{7.1}$*** Самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей	
Познавательные универсальные учебные действия		
П$_8$ Познавательные компетенции, включающие навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности	***П$_{8.1}$*** Искать и находить обобщенные способы решения задач ***П$_{8.2}$*** Владеть навыками разрешения проблем ***П$_{8.3}$*** Осуществлять самостоятельный поиск методов решения практических задач, применять различные методы познания ***П$_{8.4}$*** Решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин ***П$_{8.5}$*** Использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач ***П$_{8.6}$*** Использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни ***П$_{8.7}$*** Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения	Стратегии смыслового чтения, в том числе постановка вопросов, составление планов, сводных таблиц, граф-схем, тезирование, комментирование Кейс-метод Межпредметные интегративные погружения Метод ментальных карт Смешанное обучение, в том числе смена рабочих зон Групповые и индивидуальные проекты

Универсальные учебные действия	Метапредметные планируемые результаты	Типовые задачи по формированию УУД (метапредметные технологии)
	***П*$_{8.8}$** Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности ***П*$_{8.9}$** Проявлять способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности, в том числе учебно-исследовательской и проектной деятельности ***П*$_{8.10}$** Самостоятельно применять приобретенные знания и способы действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей, в том числе в учебно-исследовательской и проектной деятельности ***П*$_{8.11}$** Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, а именно: ***П*$_{8.11.1}$** ставить цели и/или *формулировать гипотезу исследования*, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе; ***П*$_{8.11.2}$** оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели; ***П*$_{8.11.3}$** планировать работу; ***П*$_{8.11.4}$** осуществлять отбор и интерпретацию необходимой информации; ***П*$_{8.11.5}$** 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; ***П*$_{8.11.6}$** *структурировать и аргументировать результаты исследования на основе собранных данных;* ***П*$_{8.11.7}$** *использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;* ***П*$_{8.11.8}$** *использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы* ***П*$_{8.11.9}$** осуществлять презентацию результатов; ***П*$_{8.11.10}$** адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков; ***П*$_{8.11.11}$** адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ); ***П*$_{8.11.12}$** адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов ***П*$_{8.11.13}$** *восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности,*	Учебно-исследовательская деятельность Учебно-познавательные и учебно-практические задачи «Самостоятельное приобретение, перенос и интеграция знаний», «ИКТ-компетентность», Учебные задания, выполнение которых требует применения логических универсальных действий Постановка и решение учебных задач, в том числе технология «перевернутый класс» Постановка и решение учебных задач, включающая представление новых понятий и способов действий в виде модели Поэтапное формирование умственных действий Технология формирующего оценивания

Универсальные учебные действия	Метапредметные планируемые результаты	Типовые задачи по формированию УУД (метапредметные технологии)
	определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве; ***П**$_{8.11.14}$ отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;* ***П**$_{8.11.15}$ находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;* ***П**$_{8.11.16}$ вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества*	
***П**$_{9}$* Работа с информацией	***П**$_{9.1}$* Осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задач ***П**$_{9.2}$* Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках ***П**$_{9.3}$* Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия ***П**$_{9.4}$* Осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность ***П**$_{9.5}$* Владеть навыками получения необходимой информации из словарей разных типов ***П**$_{9.6}$* Уметь ориентироваться в различных источниках информации	
***П**$_{10}$* Моделирование	***П**$_{10.1}$* Использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках	
***П**$_{11}$* ИКТ-компетентность	***П**$_{11}$* Использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	
Коммуникативные универсальные учебные действия		
***К**$_{12}$* Сотрудничество	***К**$_{12.1}$* 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 взаимодей-	Дебаты Дискуссия Групповые и индивидуальные проекты Кейс-метод

Универсальные учебные действия	Метапредметные планируемые результаты	Типовые задачи по формированию УУД (метапредметные технологии)
	ствия, а не личных симпатий ***К12.2*** Учитывать позиции других участников деятельности ***К12.3*** Находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого ***К12.4*** Спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития ***К12.5*** При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.) ***К12.6*** Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия ***К12.7*** Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений ***К12.8*** Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности	Постановка и решение учебных задач, в том числе технология «перевернутый класс» Смена рабочих зон Учебно-исследовательская деятельность Учебно-познавательные и учебно-практические задачи «Коммуникация», «Сотрудничество»
К13 Коммуникация	***К13.1*** Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств	

1.3. Предметные планируемые результаты

Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе
Обучающийся 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;

– оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

– характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности **с учетом специфики региона**.

Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни
Обучающийся 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, организма;

– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, анализировать их, формулировать выводы;

– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов;

– 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;

– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

– 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.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

– давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную);

– характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности **с учетом специфики региона**;

– 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).

Раздел 3. Организм

Обучающийся 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;

– 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 родство живых организмов на основе биологических теорий;

– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (способы размножения, особенности развития);

– объяснять причины наследственных заболеваний;

– выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

– оценивать достоверность биологической информации **в области развития в Челябинской области здравоохранения, влияния мутагенов на здоровье человека**, **применение различных методов селекции для развития сельского хозяйства в регионе**, 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, **характерных для региона**.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

– давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную), 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 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 **в Челябинской области**.

Раздел 4. Теория эволюции

Обучающийся 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: устанавливать взаимосвязь природных явлений;

– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид;

– 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 родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

– описывать фенотип многоклеточных растений и животных **Челябинской области** по морфологическому критерию;

– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

– классифицировать биологические объекты, **обитающие / произрастающие на территории Челябинской области** на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

– выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов **в большей степени характерных для Челябинской области**;

– оценивать достоверность биологической информации **в области многообразия организмов Челябинской области и их эволюционных преобразований**, 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 **с учетом специфики региона**.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

– давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), законы наследственности, закономерности изменчивости;

– характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

– оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ **в Челябинской области**.

Раздел 5. Развитие жизни на Земле

Обучающийся 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: устанавливать взаимосвязь природных явлений;

– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: организм, вид;

– 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 родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

– выявлять изменчивость у организмов, **обитающих/произрастающих в Челябинской области**;

– выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов **в большей степени характерных для Челябинской области**;

– оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию **об историко-археологических центрах Челябинской области** 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.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

– давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (эволюционную);

– характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

– оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ **в Челябинской области**.

Раздел 6. Организмы и окружающая среда

Обучающийся 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: 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, **обитающие / произрастающие на территории Челябинской области** между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

– выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов **в большей степени характерных для Челябинской области**;

– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

– приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды **Челябинской области**;

– 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.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

– давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя учение о биосфере;

– характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности **с учетом специфики региона**;

– оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ **в Челябинской области**.

2. Содержание учебного предмета

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

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

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 наркогенных веществ на процессы в клетке.

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

Перечень лабораторных работ:

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.
2. Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы).
3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

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.

Перечень практических работ:

1. Составление простейших схем скрещивания.
2. Решение элементарных генетических задач.
3. Изучение модификационной изменчивости (на примере фенотипа комнатных растений).
4. Выявление источников мутагенов (косвенно) в окружающей среде и оценка их влияния на организм.
5. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

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.

Перечень лабораторных работ:

1.Описание особей вида по морфологическому критерию.

2.Выявление изменчивости у особей одного вида.

3.Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

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.

Перечень лабораторных работ:

1.Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

2.Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека как доказательство их родства.

3.Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих

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.

Перечень лабораторных и практических работ:

1.Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

2.Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности(в виде реферата, презентации, доклада).

3.Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

4.Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

5.Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

6.Решение экологических задач.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

Тематическое планирование составлено с учетом Рабочей программы воспитания АНО «СОШРО», которое направленно на реализацию инвариантного модуля «Школьный урок».

Согласно Рабочей программы воспитания АНО «СОШРО» воспитательный потенциал школьного урока реализуется через:

- установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников;

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений через создание специальных тематических проектов, организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям, проведение Уроков мужества;

- специально разработанные занятия - уроки, занятия-экскурсии, которые, расширяют образовательное пространство предмета, воспитывают любовь к прекрасному, к природе, к родному краю;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников (игра «Что? Где? Когда?», брейн-ринг, квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-состязание); дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, столкновений различных взглядов и мнений, поиска истины и возможных путей решения задачи или проблемы, творчества учителя и учащихся; групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;

-организацию шефства мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности и школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даёт школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, научно-практических конференциях, форумах, авторские публикации в изданиях школьного и муниципального уровня);

- организацию предметных образовательных событий (предметных недель учебных дисциплин, объединяющих учебное пространство: уроки, внеурочные занятия, тематические перемены, игры, соревнования, конкурсы, мастер-классы и т.д.) для обучающихся с целью развития познавательной и творческой активности, инициативности в различных сферах предметной деятельности, раскрытия творческих способностей обучающихся с разными образовательными потребностями и индивидуальными возможностями;
- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (учебные занятия на платформах Учи.ру, Якласс, Инфоурок, программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний (социо-игровая режиссура урока, лекция с запланированными ошибками, наличие двигательной активности на уроках), налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока (сотрудничество, поощрение, доверие, поручение важного дела, эмпатия, создание ситуации успеха);
- использование технологии «Портфолио», с целью развития самостоятельности, рефлексии и самооценки, планирования деятельности, видения правильного вектора для дальнейшего развития способностей.

10 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

Наименование учебника: Биология (базовый уровень)
Автор: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова
Издательство: «Дрофа»

№ урока	**Содержание (разделы, темы)**	**Кол-во часов**		**Форма контроля**	**НРЭО**
		Аудиторная работа	Самостоятельная работа		
	Раздел 1.Биология как наука. Методы научного познания				
1	Краткая история развития биологии. Методы исследова-	1			Применение современных направлений

	ния в биологии.				биологии для развития Челябинской области
2	Входная контрольная работа	1		Входная контрольная работа	
3	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи		1		
	Раздел 2. Клетка				
4	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория	1			
5	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки	1			
6	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды		1		
7	Органические вещества. Углеводы. Белки.		1		
8	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.		1		
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. **ЛР №1.**		1		Биологическое разнообразие одноклеточных организмов в Челябинской области
10	Клеточное ядро. Хромосомы. **ЛР №2.**	1			
11	Прокариотическая клетка. **ЛР №3.**		1		
12	Реализация наследственной информации в клетке. Биосинтез белка		1		Уральский научно–практический центр радиационной медицины
13	Вирусы (обобщение по разделу). Контрольная работа за 1 полугодие	1		Контрольная работа за 1 полугодие	Вирусные заболевания на Урале. Профилактика вирусных заболеваний (в т.ч.COVID-19)
	Раздел 3. Организм				
14	Организм - единое целое. Многообразие живых организмов	1			Многообразие организмов Урала
15	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен		1		
16	Обмен веществ и энергии. Пластический обмен. Фотосинтез		1		

17	Деление клетки. Митоз	1			
18	Размножение: бесполое и половое		1		
19	Образование половых клеток. Мейоз		1		
20	Оплодотворение		1		
21	Индивидуальное развитие (онтогенез). Причины нарушений развития организмов		1		
22	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье		1		Репродуктивное здоровье населения в г. Магнитогорске
23	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	1			
24	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. **ЛР№4.**		1		
25	Закономерности наследственности. Дигибридное скрещивание. **ЛР №5.**		1		
26	Хромосомная теория наследственности. **ЛР №6.**	1			Жизнь и деятельности Н.В. Тимофеева-Ресовского на территории Челябинской области
27	Современные представления о гене и геноме		1		
28	Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование		1		
29	Наследственная и ненаследственная изменчивость. **ЛР №7.**	1			Изменчивость местных видов
30	Генетика и здоровье человека		1		
31	Селекция. Генетика - теоретическая основа селекции.		1		Селекция растений на Урале
32	Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. **ЛР №8.**		1		Селекция животных на Урале
33	Итоговая контрольная работа	1		Итоговая контрольная работа	

34	Повторение, обобщение		1		
	ИТОГО	12	22		

11 класс (33 ч, 1 ч в неделю)

Наименование учебника: Биология (базовый уровень)
Автор: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова
Издательство: «Дрофа»

№ урока	**Содержание раздела, темы**	**Кол-во часов**		**Форма контроля**	**НРЭО**
		Аудиторная работа	Самостоятельная работа		
	Раздел 4. Вид				
1	Входная контрольная работа	1		Входная контрольная работа	
2	История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея. Учения Ж. - Б. Ламарка.	1			
3	Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина.		1		
4	Эволюционное учение Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории.		1		
5	Вид, его критерии. **ЛР №9.**	1			Морфологический критерий вида (на местных примерах).
6	Популяция - структурная единица вида.	1			

7	Популяция – элементарная единица эволюции.		1		
8	Факторы эволюции.		1		
9	Естественный отбор. **ЛР №10.**	1			Изменчивость (на местных примерах).
10	Результаты эволюции. **ЛР №11.**	1			Приспособленность (на местных примерах).
11	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.		1		Многообразие видов. Экскурсия 2.
12	Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.		1		
13	Доказательства эволюции органического мира. Гипотезы происхождения жизни. **ЛР №12**.	1			
14	Современные представления о возникновении жизни. Отличительные признаки живого.		1		
15	Развитие жизни на Земле. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.		1		
16	Гипотезы происхождения человека. **ЛР №13.**	1			
17	Доказательства родства человека с млекопитающими животными. **ЛР №14**		1		
18	Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.	1			Антропогенез на Южном Урале. Многонациональный состав Челябинской области

19	Контрольная работа по биологии по разделу «Вид»	1		Контрольная работа по биологии по разделу «Вид»	
	Раздел 5. **Основы экологии**				
20	Организм и среда. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.	1			Антропогенные изменения экосистем (на местных примерах).
21	Абиотические факторы среды.		1		
22	Биотические факторы среды: биологические ритмы, межвидовые отношения.	1			
23	Видовая и пространственная структура экосистем. **ЛР №15.**	1			
24	Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. **ЛР №16.**	1			Сравнение экосистем и агроэкосистем (на местных примерах).
25	Причины устойчивости и смены экосистем. **ЛР №17.**	1			
26	Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества - агроэкосистемы. **ЛР №18.**	1			Естественные и искусственные экосистемы. Экскурсия 4.
27	Биосфера - глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере.	1			
28	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (па примере круговорота углерода). Эволюция биосферы.		1		
29	Биосфера и человек. **ЛР №19.**	1			
30	Глобальные экологические проблемы и пути их решения. **ЛР №20.**	1			
31	Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. **ЛР №21.**		1		Особо охраняемые территории Челябинской области

32	Итоговая контрольная работа	1		Итоговая контрольная работа	
33	Повторение,обобщение	1			
	ИТОГО	**21 ч**	**12 ч**		

Раздел 4. Перечень оценочных материалов

Предмет	Класс	ФОС	Программа
Биология	10	Входная контрольная работа Контрольная работа по биологии за 1 полугодие Итоговая контрольная работа	Агафонова И.Б. Биология. 10-11 классы. Программы: учебно-методическое пособие / И.Б. Агафонова, Н.В. Бабичев, В.И. Сивоглазов. - М.: Дрофа, 2019
	11	Входная контрольная работа Контрольная работа по биологии по разделу «Вид» Итоговая контрольная работа	