

ПРЕДСТАВЛЕНО

на педагогическом совете

Протокол № _1_ от

«_24_» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МОБУ «СОШ №2»

Л.И. Бакарась

«_24_» августа 2021 г.



**Приложение к ООП СОО
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебный предмет

биология

Уровень программы

профильный

Классы

10-11

Срок реализации

2020-2022 год

Количество часов:

всего 204 ч.; в неделю 3 ч.

Разработана:

методическим объединением учителей естественных наук

1. Пояснительная записка

1.1 Рабочая программа по биологии составлена на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (в ред. от 30.04.2021) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2021).
- Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N 19644).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. N 712 "О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 декабря 2020 г., регистрационный N 61828) (далее - Приказ N 712) внесены изменения в федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся.
- Распоряжение от 12 января 2021 года N Р-6 Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей.
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 N 1/15) (в ред. от 04.02.2020).
- Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 N 254 (в ред. от 23.12.2020) "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.09.2020 N 59808).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (вместе с "СП 2.4.3648-20) (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573).
- **Положение** о системе оценки достижения планируемых результатов освоения обучающимися ООП НОО, ООО, СООМОБУ СОШ №2
- Тип программы – программа профильного уровня полной общеобразовательной средней школы.

1.2 Особенностью по отношению к ФГОС ООО является значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в биологическую деятельность, на обеспечение понимания ими биологического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. Программа ориентирована на формирование и развитие универсальных учебных действий посредством учебного предмета «биология», составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

1.3 Учебный предмет «биология» входит в образовательную область «Естествознание» и в старшей школе направлен на достижение следующей **цели:** реализация Федерального Государственного Стандарта среднего общего образования через предмет биология.

1.4 Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 204, из них 102 (3 ч в неделю) в 10 классе, 102 (3 ч в неделю) в 11 классе.

1.5 Принципы отбора материала, логика структуры Программы.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и межпредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, компетентностного подходов. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет знаниецентрический подход, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в вузе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

Программа строится с учетом следующих содержательных линий: отличительные особенности живой природы, уровневая организация живой природы, эволюция. В соответствии с ними выделены следующие разделы: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм», «Вид», «Экосистемы».

Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в форме проектно - исследовательской деятельности.

1.6 Предполагаемые результаты

В результате изучения биологии на углубленном уровне выпускник научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию,*

проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

- *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*

- *выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*

- *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*

- *аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*

- *моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;*

- *выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;*

- *использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.*

1.7. Система оценки достижений учащихся

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования предполагает **комплексный подход к оценке результатов** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: **личностных, метапредметных** и **предметных**.

Особенности оценки предметных результатов

Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ.

В учебном процессе для выявления причин затруднения в освоении предметных результатов проводятся диагностические работы.

Для контроля и учёта достижений обучающихся используются следующие формы:

Для текущей аттестации: устный опрос, письменная самостоятельная работа, тесты, творческая работа, трехуровневые задания, диагностическая работа, практическая работа.

Для промежуточной аттестации: контрольная работа, тестирование.

Промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий на уровне не ниже базового, является основанием для перевода в следующий класс и для допуска, обучающегося к государственной итоговой аттестации.

Оценка динамики предметных достижений учащихся

Учет динамики достижений учащихся осуществляется посредством существующих процедур контроля и экспертной оценки качества образования:

- мониторинг образовательных достижений обучающихся ;
- анализ проверочных и контрольных работ;

Для отслеживания динамики роста достижений учащихся в школе проводятся следующие процедуры:

1. Стартовая диагностика, в которой представлен ожидаемый уровень предметной подготовки 10-классников, обучающихся в начале учебного года, изучения новой темы;
2. Анализ тематических результатов по отдельным предметам по основным сквозным дидактическим линиям, которые выделены в планируемых результатах.
3. Итоговые проверочные работы (на конец каждого класса), включая рекомендации по их проведению, оцениванию, фиксации и анализу результатов.

Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения по биологии.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по

Уровни	Оценка	Теория	Практика
1 <u>Узнавание</u> Алгоритмическая деятельность с подсказкой	«3»	<u>Распознавать</u> объект, находить признак, свойство и т.д.	<u>Уметь</u> выполнять задания по образцу, на непосредственное применение, правил, инструкций, формул и т.д.
2 <u>Воспроизведение</u> Алгоритмическая деятельность без подсказки	«4»	<u>Знать</u> формулировки всех понятий, их свойства, признаки. <u>Уметь</u> воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания	<u>Уметь</u> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала
3 <u>Понимание</u> Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма	«5»	<u>Делать</u> логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций	<u>Уметь</u> применять полученные знания в различных ситуациях. <u>Выполнять</u> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.
4 <u>Овладение умственной самостоятельностью</u> Творческая исследовательская деятельность	«5»	В совершенстве <u>знать</u> изученный материал, свободно ориентироваться в нем. <u>Иметь</u> знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышления. <u>Составлять</u> модель любой ситуации.	<u>Уметь</u> применять знания в любой нестандартной ситуации. <u>Самостоятельно выполнять</u> творческие исследовательские задания. <u>Выполнять</u> функции консультанта.

биологии.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по биологии.

Оценка письменных работ осуществляется путем суммирования результатов выполнения работы, при условии, что учащийся правильно выполнил от 100 % до 50 % заданий базового уровня.

Выполнение работы базового уровня от 50 % до 100%	Выполнение работы повышенного уровня от 50 % до 100%	Выполнение работы высокого уровня от 50 % до 100%
3 балла	4 балла	5 баллов

2. Оценка устных ответов обучающихся по биологии.

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя биологическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении биологической терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий при использовании биологической терминологии, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих

вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Оценка лабораторных и практических работ:

- Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета; не более трех недочетов.
- Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов.
- Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

3. Особенности оценки метапредметных результатов

Основным объектом оценки метапредметных результатов является:

- способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- способность к сотрудничеству и коммуникации;
- способность к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
- способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
- способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Дополнительным источником данных о достижении отдельных метапредметных результатов по биологии могут служить результаты выполнения проверочных работ.

При этом обязательными составляющими системы внутришкольного мониторинга образовательных достижений являются материалы:

- стартовой диагностики;
- текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;
- промежуточных и итоговых комплексных работ, направленных на оценку сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных действий при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на работе с текстом;
- текущего выполнения выборочных учебно-практических и учебно-познавательных заданий на оценку способности и готовности учащихся к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности и готовности к использованию ИКТ в целях обучения и развития; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии;
- защиты итогового индивидуального проекта.

Особенности оценки индивидуального проекта

Индивидуальный итоговый проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках предмета биология с целью продемонстрировать

свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов биологических знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Индивидуальный проект оценивается по следующим критериям:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.
2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.
3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.
4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Результаты выполненного проекта оцениваются на основе интегрального подхода (вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки каждого этапа проектной деятельности по каждому из четырёхназванных выше критериев).

По каждому из предложенных критериев вводятся количественные показатели, характеризующие полноту проявления навыков проектной деятельности. Максимальная оценка по каждому критерию не должна превышать 3 баллов. При таком подходе достижение базового уровня (отметка «удовлетворительно») соответствует получению 4 первичных баллов (по одному баллу за каждый из четырёх критериев), а достижение повышенных уровней соответствует получению 7—9 первичных баллов (отметка «хорошо») или 10—12 первичных баллов (отметка «отлично»).

1.8. Основным инструментарием для оценивания результатов являются контрольные работы, лабораторные работы, тесты, входной и итоговый контроли.

2. Общая характеристика учебного предмета

2.1. Программа составлена на основе Примерной программы ФГОС СОО с учетом авторской программы по биологии И.Н. Пономарёвой.

УМК под редакцией И.Н. Пономаревой с 10 по 11 класс.

- Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология 10 класс. Углубленный уровень (учебник)
- Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология 11 класс. Углубленный уровень (учебник)

2.2. Цели и задачи биологического образования

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном.

Глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и к самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Рабочая программа направлена на решение следующих **задач** изучения курса «Биология» на профильном уровне:

- сформировать знания об основах науки биологии в контексте её исторического развития и на уровне современного её состояния в аспекте профильного обучения школьников; овладеть способами добывания и творческого применения этих знаний;
- раскрыть культурологическое значение биологии в познании законов живой природы и материальном обеспечении развития цивилизации и жизни общества;
- раскрыть роль общего биологического образования для повышения культуры учащейся молодёжи и самостоятельного выбора правильных приоритетов и ориентиров в маршруте будущей образовательной и профессиональной деятельности;
- сформировать научное миропонимание как компонент научного мировоззрения и как условие понимания гуманистических, экокультурных ценностей и природосообразных ориентиров в жизненной позиции личности;
- создать условия для развития личности средствами предмета биологии на основе формирования общеучебных и предметных умений и навыков, учебно-познавательной деятельности профилированного характера на достаточно высоком компетентностном уровне

В 10 классе изложение учебного содержания приводится на примере биосферного, биогеоценотического и популяционно-видового уровней организации жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии позволяет в 10 классе более подробно ознакомиться с учением о биосфере, с особенностями биогеоценозов (экосистем), с процессами многообразия видов, чтобы затем (в 11 классе), на основе этих знаний изучать свойства организма, клетки и материалы о молекулярных основах жизни.

2.3. Формы организации учебного процесса, технологии обучения

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. Содержание данного курса строится на основе системно - деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

Уход от традиционного урока через использование в процессе обучения новых технологий позволяет устранить однообразие образовательной среды и монотонность учебного процесса, создаст условия для смены видов деятельности обучающихся, позволит реализовать принципы здоровьесбережения. Выбор технологии зависит от предметного содержания, целей урока, уровня подготовленности обучающихся, возможности удовлетворения их образовательных запросов, возрастной категории обучающихся.

При реализации Программы используются **технологии:**

- Информационно – коммуникационная технология
- Технология развития критического мышления
- Проектно – исследовательская технология

Программа предусматривает проведение уроков-семинаров как одной из форм обобщающе-повторительных занятий, проведение лабораторных и практических работ на уроках, уроки - экскурсии, уроки – диалоги.

2.4. Основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия, является содержание курса биологии основной школы, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека.

При изучении эволюционного учения в 10 классе обобщаются полученные школьниками при изучении биологии в 6–8 классах знания о многообразии и причинах классификации животных, растений, грибов, бактерий, о месте человека в системе органического мира. При изучении биосферного, биогеоценотического и популяционно-видового, организменного, клеточного и молекулярного уровней организации жизни систематизируются знания, полученные учащимися в курсе общей биологии 9 класса. Изучение молекулярного уровня организации жизни осуществляется с опорой на знания, полученные при изучении химии в 8-10 классах.

3.Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.

Личность в процессе деятельности овладевает системой ценностей, являющихся элементом культуры и соотносящихся с базовыми элементами культуры: познавательной, труда и быта, коммуникативной, этической, эстетической. В качестве ценностных ориентиров биологического образования, как в основной, так и в старшей школе, выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. По сути, ориентиры представляют собой то, чего мы стремимся достичь. При этом ведущую роль в курсе биологии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу 5 предметов познавательного цикла, главная цель которых — изучение природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения биологии, проявляются в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности, ценности биологических методов исследования

объектов живой природы, понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине. Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности; понимание необходимости вести здоровый образ жизни, потребность соблюдать гигиенические нормы и правила; сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание стремления у обучающихся грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой, вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения. Курс биологии, в наибольшей мере по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех её проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Ценностные ориентиры, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у обучающихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы. Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентиры составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

4. Результаты освоения курса биологии

4.1. Изучение биологии в старшей школе даёт возможность достичь следующих личностных результатов:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

4.2. Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, заслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

4.3.Предметными результатами освоения биологии в старшей школе на профильном уровне являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- умение приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, её уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- умение решать биологические задачи разной сложности, составлять схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

В ценностно – ориентационной сфере:

- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);

В сфере трудовой деятельности

- постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов; освоение приемов грамотного оформления результатов биологических исследований.

В сфере физической деятельности:

- Обоснование и соблюдение правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ – инфекции) заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).

Все личностные, метапредметные и предметные результаты при освоении содержания программы курса биологии для 10-11 классов будут проявляться в знаниях, отношениях и деятельности: учебно-познавательной, интеллектуальной, ценностно-ориентационной, трудовой, экокультурной, природоохранной, физической и эстетической.

4.4.Результаты освоения предмета (по разделам)

Введение в курс биологии 10—11 классов

Выпускник научится:

- выявлять и характеризовать основные свойства живого;

- сравнивать и характеризовать многообразие структурных уровней организации жизни;
- рассматривать и объяснять общие признаки биосистемы;
- анализировать и оценивать практическое значение биологии;
- называть и объяснять роль методов исследования в биологии;
- применять методы биологических исследований в своей практической деятельности, фиксировать и объяснять полученные результаты работы;
- проявлять компетентность в использовании ресурсов информационно-образовательной среды (ИОС);
- аргументировать свою точку зрения при обсуждении основных свойств живого, особенностей структурных уровней организации жизни, значения практической биологии;
- участвовать в обсуждении решений общих биологических проблем в формировании культуры общества и личности;
- выражать результаты своих достижений в овладении основами науки биологии в форме личностных, метапредметных и предметных показателей обучения;
- соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием;
- проявлять умения пользоваться аппаратом ориентировки учебника.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать научные методы исследования биологических проблем;
- называть круг важнейших задач, стоящих перед человечеством и биологией как наукой;
- владеть представлениями о современной естественно-научной картине мира;
- применять коммуникативные компетентности, работать в паре и в группе при обсуждении проблемных вопросов курса;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению роли биологии в формировании культуры общества и личности;
- находить биологический материал и обрабатывать информацию, необходимую для выполнения проекта, презентации, доклада по биологии.

Биосферный уровень организации жизни

Выпускник научится:

- характеризовать биосферу как биосистему и экосистему;
- рассматривать биосферу как особый структурный уровень организации жизни;
- называть этапы становления и развития биосферы в истории Земли;
- раскрывать особенности учения В. И. Вернадского о биосфере;
- объяснять происхождение и роль живого вещества в существовании биосферы;
- объяснять сущность круговорота веществ и потока энергии в биосфере;
- характеризовать и сравнивать гипотезы происхождения жизни на Земле;
- раскрывать сущность эволюции биосферы и называть её этапы;
- анализировать и объяснять роль человека как фактора развития биосферы;
- называть и характеризовать среды жизни на Земле как условия обитания организмов;
- определять и классифицировать экологические факторы среды обитания живых организмов;
- анализировать и оценивать вклад В. И. Вернадского в развитие науки о Земле и в естественно-научную картину мира;
- применять метапредметные умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы и заключения, пользоваться аппаратом ориентировки учебника;
- применять умения самостоятельно находить биологическую информацию в разных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, интернет-ресурсах).

Выпускник получит возможность научиться:

- характеризовать этапы становления и развития биосферы Земли;
- раскрывать условия устойчивости и неустойчивости биосферы;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии о возможных последствиях деятельности человека в биосфере;

- применять метапредметные умения пользоваться аппаратом усвоения учебного материала в учебнике;
- проявлять рефлексию в вопросах о своих достижениях в учебно-познавательной, коммуникативной и регулятивной деятельности.

Биогеоценотический уровень организации жизни

Выпускник научится:

- характеризовать строение и свойства биогеоценоза как природного явления;
- определять биогеоценоз как биосистему и экосистему;
- раскрывать учение о биогеоценозе и экосистеме;
- называть основные свойства и значение биогеоценотического структурного уровня организации живой материи в природе;
- раскрывать структуру и строение биогеоценоза;
- характеризовать значение ярусного строения биогеоценоза;
- объяснять основные механизмы устойчивости биогеоценоза;
- сравнивать устойчивость естественных экосистем с агроэкосистемами;
- объяснять роль биогеоценозов в эволюции живых организмов;
- раскрывать процесс смены биогеоценозов, называть причины смены, характеризовать понятие «сукцессия»;
- сравнивать периодические изменения и смену биогеоценозов;
- определять и классифицировать разнообразие биогеоценозов на Земле;
- сравнивать биосистемы биогеоценоза и биосферы;
- составлять схемы цепей питания в экосистемах;
- выявлять антропогенные изменения в биогеоценозах;
- обосновывать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природе;
- применять метапредметные умения пользоваться аппаратом ориентировки в учебнике;
- проявлять и развивать коммуникативные компетентности при совместной работе в малой группе, в паре, в дискуссии и пр.

Выпускник получит возможность научиться:

- раскрывать и сравнивать между собой учения о биогеоценозе и экосистеме;
- описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах;
- применять знания об экологической нише и жизненной форме организмов в суждениях о коадаптации и коэволюции организмов;
- аргументировать свою точку зрения при обсуждении сопряжённого развития приспособительных признаков у организмов;
- извлекать и обобщать информацию из схем и рисунков учебника для объяснения теоретических положений о биогеоценозе (экосистеме);
- применять метапредметные умения пользоваться аппаратом организации усвоения в учебнике;
- развивать компетентности в области использования ресурсов информационно-образовательной среды (ИОС).

Популяционно-видовой уровень организации жизни

Выпускник научится:

- характеризовать эволюционную теорию Ч. Дарвина;
- излагать историю развития эволюционных идей;
- объяснять сущность современной теории эволюции;
- устанавливать движущие силы эволюции, её пути и направления;
- называть основные закономерности и результаты эволюции;
- характеризовать систему живых организмов как результат эволюции на Земле;

- анализировать и объяснять микроэволюцию как процесс изменения генофонда популяции;
- описывать виды по морфологическому критерию;
- выявлять ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных;
- сравнивать формы естественного отбора, способы видообразования;
- объяснять процесс появления новых видов (видообразование);
- характеризовать вид и популяцию как биосистемы;
- определять популяцию как генетическую систему и единицу эволюции;
- характеризовать особенности и этапы происхождения уникального вида на Земле — *Человек разумный*;
- доказывать место человека в системе живого мира;
- анализировать и сравнивать гипотезы о происхождении человека современного вида;
- объяснять причины эволюции видов и человека, единство человеческих рас;
- раскрывать особенности и значение популяционно-видового структурного уровня организации живой материи;
- применять такое метапредметное умение, как умение пользоваться аппаратом усвоения учебного материала в учебнике;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

Выпускник получит возможность научиться:

- раскрывать движущие силы эволюции и их влияние на генофонд;
- выявлять ароморфозы, идиоадаптации и дегенерации у растений и животных;
- сравнивать значение форм естественного и искусственного отборов для процесса эволюции организмов и для природы;
- находить биологическую информацию в учебной, научно-популярной, справочной литературе и Интернете о популяции и эволюции, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- аргументировать свою точку зрения при обсуждении движущих сил эволюции, особенностей биологического прогресса и регресса;
- проявлять ключевые компетентности при объяснении задач сохранения биологического разнообразия на Земле;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы сохранения природных видов, высказывать свою позицию;
- использовать приобретённые знания и умения по биологии как мотив для выбора своего дальнейшего образовательного пути, выбора профессии.

Организменный уровень жизни

Выпускник научится:

- характеризовать организм как открытую биосистему и как основу организменного структурного уровня организации жизни;
- раскрывать и объяснять свойства организма;
- различать и сравнивать многообразие форм организмов: многоклеточных, одноклеточных, неклеточных;
- объяснять типы размножения организмов и их значение в органическом мире;
- характеризовать значение и типы оплодотворения у растений и животных, особенности индивидуального развития их организмов;
- называть и оценивать стадии развития зародыша на примере ланцетника;
- называть, объяснять и формулировать законы наследования признаков;
- объяснять особенности наследственности и изменчивости;
- характеризовать закономерности наследственности и изменчивости;
- раскрывать и объяснять суть хромосомной теории наследственности;

- сравнивать между собой понятия ген, генотип и геном организмов, генотип и фенотип особей;
- доказывать необходимость взаимосвязи генетики и селекции;
- выявлять, объяснять и сравнивать модификационную и наследственную изменчивость у растений и животных, описывать норму реакции организмов;
 - называть и объяснять причины наследственных болезней человека;
- обсуждать и доказывать значение здорового образа жизни для человека, роль творчества в его жизни;
- характеризовать основные факторы, формирующие здоровье;
- решать биологические задачи;
 - аргументировать свою точку зрения при обсуждении основных свойств живого, особенностей структурных уровней организации жизни, значения практической биологии;
- участвовать в обсуждениях роли общих биологических проблем в культуре общества и личности;
- применять коммуникативные компетентности при работе в паре, в группе, выполнении лабораторных работ, в исследовательской и проектной деятельности;
- проявлять умение пользоваться аппаратом организации усвоения материалов учебника;
- соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения собственной позиции по отношению к своему здоровью и здоровью близких;*
- *выражать результаты своих достижений в овладении основами науки биологии в форме личностных, метапредметных и предметных показателей обучения;*
- *аргументировать свою точку зрения при обсуждении особенностей проявления свойств организменного структурного уровня жизни;*
- *решать генетические задачи;*
- *владеть компетентностью в области использования ресурсов информационно-образовательной среды (ИОС)*
 - *владеть опытом аргументации в обсуждениях и диспутах о роли биологических проблем в культуре общества и личности;*
- *находить материал и обрабатывать информацию, необходимую для выполнения проекта, презентации, доклада по биологии.*

Клеточный уровень организации жизни

Выпускник научится:

- характеризовать клетку как биосистему и как основную единицу клеточного структурного уровня организации жизни;
- характеризовать особенности строения клетки;
 - раскрывать химический состав клетки;
 - называть и раскрывать строение и функции основных частей клетки;
- различать и сравнивать клетки прокариот и эукариот;
- объяснять процессы, свойственные клеточному циклу клетки;
- называть и характеризовать этапы клеточного цикла;
 - называть и объяснять отличие мейоза от митоза;
 - объяснять строение и функции хромосом;
 - описывать процессы образования мужских и женских гамет;
 - объяснять особенности клеточного уровня организации жизни;
- формулировать основные положения клеточной теории;

- объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира;
- находить в учебной, научно-популярной, справочной литературе и Интернете информацию о клетке, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- решать цитологические задачи;
- применять коммуникативные компетентности при выполнении лабораторных работ и при участии в семинаре и дискуссии.

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать свойства клеточного уровня организации жизни и объяснять его значение в природе;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии о биосистемной сущности живой клетки;
- характеризовать клетку как этап эволюции жизни на Земле;
- самостоятельно строить знания на основе дополнительной литературы, интернет-ресурсов и при работе с текстами и рисунками учебника;
- применять регулятивные компетентности при выполнении самостоятельной работы с текстом учебника на уроке и работе с дополнительными источниками информации;
- проявлять ценностные отношения и культурологический подход в раскрытии научных и социальных аспектов биологии.

Молекулярный уровень организации жизни

Выпускник научится:

- характеризовать комплексы молекул в клетке как элементарные биосистемы и как компоненты молекулярного уровня организации жизни;
- раскрывать и объяснять признаки молекулярного уровня;
- характеризовать молекулярные комплексы клетки как специализированные системы;
- изучать молекулярные процессы жизнедеятельности как свойства живой клетки;
- выявлять многообразие молекул в клетке и объяснять биологические функции макромолекул;
- называть особенности полимерных молекул;
- характеризовать функции и особенности строения нуклеиновых кислот (ДНК и РНК), сравнивать молекулы ДНК и РНК, выявлять роль антипараллельности в структуре молекул ДНК и объяснять процесс репликации молекул ДНК;
- объяснять процессы синтеза углеводов и белка в живой клетке;
- раскрывать особенности хемосинтеза и бактериального фотосинтеза;
- объяснять значение световой и темновой фаз фотосинтеза;
- называть и объяснять этапы биосинтеза белка;
- характеризовать молекулярные основы энергетического обмена в клетке;
- раскрывать сущность процессов клеточного дыхания, сравнивать этапы энергетического обмена;
- характеризовать молекулярные системы наследственности, структуру и свойства генов, значение генетического кода в передаче наследственной информации;
- объяснять сущность жизни как планетарного явления;
- решать элементарные биологические задачи по клетке;
- аргументировать свою точку зрения при обсуждении процессов и явлений молекулярного уровня жизни;
- применять регулятивные компетентности при выполнении самостоятельной работы с учебником и с дополнительными источниками информации по биологии;
- проявлять умения самообразовательной деятельности;
- проявлять коммуникативные компетентности с соучениками при участии в семинаре, дискуссии и при выполнении лабораторных и практических работ.

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать признаки и свойства молекулярного уровня организации жизни;
- использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своих представлений о значении молекулярного уровня жизни в современной естественно-научной картине мира;
- решать вопросы о ценности знаний биологии и экологии в культуре общества и личности;
- выдвигать гипотезы о возможных результатах деятельности человека на молекулярном уровне жизни в целях сохранения окружающей среды и человечества;
- проявлять умения самообразовательной деятельности;
- проявлять компетентность в самоорганизации самостоятельной учебно-познавательной деятельности по систематизации, обобщению и конкретизации знаний, по использованию дополнительной информации из разных источников, в том числе интернет-ресурсов.

5.Содержание курса

5. 1.Сетка часов – 204 часа (в 10 классе - 102 часа (3 часа в неделю), из них 3 часа - резерв, в 11 классе – 102 часа (3 часа в неделю), из них 2 часа – резерв).

№ п/п	Тема программы	Количество часов
	Раздел I. Введение в курс биологии 10 класса	12
1	Введение. Биология как наука и ее прикладное значение	5
2	Общие биологические явления и методы их исследования	7
	Раздел II. Биосферный уровень организации жизни	26
3	Учение о биосфере	4
4	Происхождение живого вещества	9
5	Биосфера как глобальная биосистема	5
6	Условия жизни в биосфере	8
	Раздел III Биогеоценотический уровень организации жизни	26
7	Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема	17
8	Многообразие биогеоценозов и их значение	9
	Раздел IV. Популяционно-видовой уровень жизни	34
9	Вид и видообразование	10
10	Происхождение и этапы эволюции человека	7
11	Учение об эволюции и его значение	10
12	Сохранение биоразнообразия — насущная задача человечества	7
	резерв	3
	10 класс	102
	Раздел V.Организменный уровень организации жизни	46 ч
13	1.1. Живой организм как биологическая система	9 ч
14	1.2. Размножение и развитие организмов	5 ч
15	1.3. Основные закономерности наследования признаков	12 ч

16	1.4. Основные закономерности изменчивости	8 ч
17	1.5. Селекция и биотехнология на службе человека	6 ч
18	1.6. Царство Вирусы, его разнообразие и значение	6 ч
	Раздел VI. Клеточный уровень организации жизни	26 ч
19	2.1. Строение живой клетки	16 ч
20	2.2. Процессы жизнедеятельности клетки	10 ч
	Раздел VII. Молекулярный уровень проявления жизни	28 ч
21	3.1. Молекулярный состав живых клеток	12 ч
22	3.2. Химические процессы в молекулярных системах	12 ч
23	3.3. Время экологической культуры	4 ч
	Резерв	2 часа
	11 класс	102
	Итого	204 часа

5.2.Содержание программы

Раздел I. Введение в курс биологии 10-11 классов (12ч)

1. Введение. Биология как наука и ее прикладное значение (5 часов)

Биология — наука о живом. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Биологическое разнообразие как проблема в истории науки биологии. Практическая биология и ее значение. Биотехнология. Бионика. Роль биологических знаний в формировании современной естественнонаучной картины мира.

2. Общие биологические явления и методы их исследования. (7 часов)

Основные свойства жизни. Общие признаки биологических систем. Отличительные признаки живого и неживого. Определение понятия «жизнь». Биосистема как объект изучения биологии и как структурная единица живой материи. Структурные уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Методы биологических исследований. Наблюдение, эксперимент, описание, измерение и определение видов — биологические методы изучения природы. Моделирование и мониторинг. Определение видов растений и животных.

Лабораторная работа № 1 «Наблюдение за живой клеткой»

Лабораторная работа № 2 «Методика работы с определителями растений и животных»

Раздел II. Биосферный уровень организации жизни (25 ч)

Особенности биосферного уровня живой материи.

3. Учение о биосфере (4 часа).

Понятие о биосфере. Границы и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о живом веществе и его особенностях. Функции живого вещества в биосфере.

4. Происхождение живого вещества (9 часов).

Гипотезы происхождения живого вещества на Земле, их анализ и оценка. Современные гипотезы происхождения жизни (А.И. Опарин и Дж. Холдейн). Физико-химическая эволюция и развитие биосферы. Этапы возникновения жизни на Земле. Этапы эволюции органического мира и ее значение в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле. Эволюция биосферы.

5. Биосфера как глобальная биосистема (5 часов).

Функциональная неоднородность живого вещества. Особенности распределения биомассы на Земле. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот и его значение. Биогеохимические циклы в биосфере. Биогенная миграция атомов. Механизмы устойчивости биосферы.

6. Условия жизни в биосфере (8 часов).

Среды жизни на Земле. Экологические факторы и их значение. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Комплексное действие факторов среды на организм. Общие закономерности влияния экологических факторов на организм. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Живой мир и культура.

Лабораторная работа № 3 «Условия жизни в биосфере»

Раздел III. Биогеоценотический уровень организации жизни (25 ч)

7. Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема (17 часов).

Биогеоценоз как часть биосферы. Биогеоценозы как структурные компоненты биосферы. Понятия «биогеоценоз», «биоценоз» и «экосистема». Понятия «экоотоп» и «биотоп». Строение и свойства биогеоценоза (экосистемы). Структура экосистемы. Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Функциональные компоненты экосистемы. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Системы «хищник-жертва» и «паразит - хозяин». Пищевые связи в экосистеме. Экологические ниши и жизненные формы организмов в биогеоценозе. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пирамиды чисел. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. Понятие о сукцессии. Стадии развития биогеоценозов. Суточные и сезонные изменения в биогеоценозе.

8. Многообразие биогеоценозов и их значение (9 часов).

Водные экосистемы и сухопутные биогеоценозы. Искусственные биогеоценозы — агроэкосистемы (агробιοценозы). Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроэкосистем. Сохранение разнообразия экосистем. Влияние деятельности человека на биогеоценозы. Использование биогеоценозов в истории человечества. Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа № 4 «Приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоценозе».

Лабораторная работа № 5 «Свойства экосистем»

Лабораторная работа № 6 «Оценка экологического состояния территории, прилегающей к школе»

Раздел IV. Популяционно-видовой уровень организации жизни (34 ч)

Особенности популяционно-видового уровня жизни.

9. Вид и видообразование (10 часов).

Вид, его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как структурная единица вида и как форма его существования. Популяция как структурный компонент биогеоценозов. Типы популяций. Популяция как элементарная единица эволюции. Понятие о генофонде популяции. Исследования С.С. Четверикова. Понятие о микроэволюции и образовании видов. Элементарные факторы эволюции. Движущие силы эволюции. Естественный отбор – главный движущий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Видообразование – процесс увеличения видов на Земле.

10. Происхождение и этапы эволюции человека (7 часов).

Место человека в системе живого мира. Понятия «гоминиды» и «понгиды». Предшественники человека. Популяционная концепция происхождения человека. Этапы эволюции человека. История изучения антропогенеза. Особенности эволюции человека. Человек как уникальный вид живой природы. Политипичный характер вида Человек разумный. Расселение человека по земному шару. Человеческие расы и гипотезы происхождения рас. Находки палеолитического человека на территории России.

11. Учение об эволюции и его значение (10 часов).

Развитие эволюционных идей в истории биологии. Значение работ К. Линнея, Ж-Б. Ламарка и в эволюционной теории Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Синтетическая теория эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Микро- и макроэволюция. Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация (А.Н Северцов, И.И. Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Система живых организмов на Земле. Сохранение многообразия видов - основа устойчивости биосферы.

12. Сохранение биоразнообразия — насущная задача человечества (7 часов)

Проблема сохранения биологического разнообразия. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов.

Лабораторная работа № 7 «Характеристики вида»

Лабораторная работа № 8 «Значение искусственного отбора»

Лабораторная работа № 9 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у организмов».

Раздел V. «Организменный уровень жизни» (46 ч)

13. Живой организм как биологическая система. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Гомеостаз. Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи организмами: гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

14. Размножение и развитие организмов. Воспроизведение организмов, его значение. Типы размножения. Бесполое и половое размножение, его значение. Оплодотворение и его значение. Внешнее и внутреннее оплодотворение у животных. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Жизненные циклы и чередование поколений.

Индивидуальное развитие многоклеточного организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Лабораторная работа № 10 «Свойства живых организмов».

1. Наблюдение за передвижением животных: инфузории-туфельки, дождевого червя, улитки, аквариумной рыбки.
2. Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.

15. Основные закономерности наследования признаков. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Изменчивость признаков организма и её типы. Генетика. Истории развития генетики.

Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Основные понятия генетики. *Гены* и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Теория гена. Развитие знаний о генотипе. Генотип как целостная система. Геном человека. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Роль творчества в жизни человека и общества.

Практические работы:

- №1. Решение элементарных задач по генетике «Моногибридное скрещивание».
- №2. Решение элементарных задач по генетике «Дигибридное скрещивание».
- №3. Решение элементарных задач по генетике «Сцепленное наследование».
- №4. Решение элементарных задач по генетике «Генетика пола».
- №5. Решение элементарных задач по генетике «Неаллельные взаимодействия генов».

16. Основные закономерности изменчивости. Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и ненаследственная). Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. Виды мутаций и их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Лабораторная работа № 11 «Модификационная изменчивость».

Построение вариативной кривой (на примере размеров листьев).

17. Селекция и биотехнология на службе человечества. Селекция и её задачи. Вклад Н.И.

Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологически рядов наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных и микроорганизмов.

Биотехнология, её направления. Этические аспекты применения генных технологий. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

18. Царство Вирусы, его разнообразие и значение. Царства прокариотических организмов, их разнообразие и значение в природе. Царства эукариотических организмов, их значение в природе. Царство неклеточных организмов — вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе. Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний. Организменный уровень жизни и его роль в природе. **Лабораторная работа № 12** «Вирусные заболевания растений» (на примере культурных растений (гербарий) и по справочной литературе).

Раздел VI. «Клеточный уровень организации жизни» (26 ч)

19. Строение живой клетки. Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки. М. Шлейден и Т. Шванн — основоположники клеточной теории. Основные положения клеточной теории. Основные положения современного учения о клетке. Многообразие клеток и тканей.

Строение клеток и внутриклеточных образований. Основные части клетки. Поверхностный комплекс клетки, его строение и функции. Цитоплазма, её органоиды; их строение и функции. Ядро, его строение и функции. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки.

Хромосомы, их химический состав, структура и функции. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки.

20. Процессы жизнедеятельности клетки. Деление клетки: митоз и мейоз. Подготовка клетки к делению. Клеточный цикл. Интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках.

Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка — основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка — единица роста и развития организмов. Специализация клеток, образование тканей. Многообразие клеток и тканей. Гармония, природосообразность и управление в живой клетке. Научное познание и проблема целесообразности в природе.

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа № 13 «Изучение многообразия в строении клеток» (на примере одноклеточных и многоклеточных организмов).

1. Сравнение строения клеток прокариот (бактерии, водоросли) и эукариот (растения, животного, гриба).

2. Сравнение строения клеток одноклеточного и многоклеточного организмов (хламидомонады, листа элодеи, эпидермиса лука).

Лабораторная работа № 14 «Изучение свойств клетки».

1. Исследование фаз митоза на примере микропрепарата клеток кончика корня.

2. Исследование проницаемости растительных и животных клеток.

3. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Практические работы:

№6 Решение задач «Мейоз, митоз».

Раздел VII «Молекулярный уровень организации жизни» (28ч)

21. Молекулярный состав живых клеток. Органические и неорганические вещества в клетке. Химическая организация клетки. Макро- и микроэлементы. Их роль в клетке,

Основные биополимерные молекулы живой материи. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Белки и нуклеиновые кислоты, взаимосвязь их строения и функций, значение в клетке.

Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК как носителя наследственной информации. Репликация ДНК.

22.Химические процессы в молекулярных системах.

Биосинтез в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез и его роль в природе. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.

Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде.

Молекулярный уровень жизни и его особенности.

23.Время экологической культуры. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Гуманистическое сознание и благоговение перед жизнью. Экологическая культура — важная задача человечества.

Лабораторная работа № 15«Органические вещества клетки».

- 1.Выявление активности процесса фотосинтеза с помощью пероксида водорода и фермента каталазы, содержащейся в клетках зелёных растений.
- 2.Обнаружение органических веществ (крахмала, белков, жира) в тканях растений.

Лабораторная работа №16. «Ферментативные процессы в клетке».

1. Обнаружение фермента каталазы в клетках зеленых растений.
2. Обнаружение фермента каталазы в сырых и вареных продуктах питания.

Практические работы:

№7. Решение задач «Молекулярная биология».

5.3. Организация текущего и промежуточного контроля знаний

№	Название раздела	Количество часов	Формы контроля
10 класс -102 часа			
1	Введение в курс биологии 10-11 классов	12	Л/р 1 «Наблюдение за живой клеткой»
			Л/р 2 «Методика работы с определителями растений и животных»
			Тест 1. «Биология как наука и ее прикладное значение»
			Тест 2. «Общие биологические явления и методы их исследования»
2	Биосферный уровень организации жизни	26	л/р 3 «Условия жизни в биосфере»
			Тест 3. «Учение о биосфере»
			Тест 4. «Происхождение живого вещества»
			Тест 5. «Биосфера как глобальная биосистема»

			К/р «Биосферный уровень организации жизни»
3	Биогеоценотический уровень организации жизни	26	л/р 4. «Приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоценозе» л/р 5. «Свойства экосистем» л/р 6. «Оценка экологического состояния территории, прилегающей к школе» Тест 6. «Структура биогеоценоза» Тест 7. «Взаимоотношения организмов в биогеоценозе» К/р «Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема» К/р «Биогеоценотический уровень организации жизни»
4	Популяционно-видовой уровень организации жизни	34	л/р 7. «Характеристики вида» л/р 8 «Значение искусственного отбора» л/р 9 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у организмов» Тест 8. «Популяция» Тест 9 «Вид и видообразование» Тест 10. «Происхождение и этапы эволюции человека» Тест 11. «Учение об эволюции и его значение» К/р «Популяционно-видовой уровень организации жизни»
11 класс – 102 часа			
5	Организменный уровень жизни	46	л/р 10 «Свойства живых организмов». л/р 11 «Модификационная изменчивость». л/р 12 «Вирусные заболевания растений» ПР №1. Решение элементарных задач по генетике «Моногибридное скрещивание». ПР №2 . Решение элементарных задач по генетике « Дигибридное скрещивание». ПР №3. Решение элементарных задач по генетике «Сцепленное наследование». ПР №4. Решение элементарных задач по генетике «Генетика пола». ПР №5. Решение элементарных задач по генетике «Неаллельные взаимодействия генов». Тест 12. «Живой организм как биологическая система» Тест 13. «Размножение и развитие организмов» Тест 14. «Основные закономерности наследования признаков» Тес 15. «Основные закономерности изменчивости» Тест 16. «Селекция и биотехнология»

			К/р «Организменный уровень жизни»
			л/р 13. «Изучение многообразия в строении клеток» (на примере одноклеточных и многоклеточных организмов).
6	Клеточный уровень организации жизни	26	л/р 14. «Изучение свойств клетки».
			ПР №6 Решение задач «Мейоз, митоз».
			Тест 17. «Строение живой клетки»
			к/р «Клеточный уровень организации жизни»
7	Молекулярный уровень организации жизни	28	л/р 15. «Органические вещества клетки».
			л/р 16. «Ферментативные процессы в клетке».
			ПР №7. Решение задач «Молекулярная биология».
			Тест «Молекулярный состав живых клеток»
			К/р «Молекулярный уровень организации жизни»

6. Требования к результатам освоения программы

Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
10-11 классы		
знать /понимать • основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого схождения; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека); • строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов;	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. - Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. - Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). -Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. - Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). - Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. - Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и	- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: – осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире; – с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; – учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения. - Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. -Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура); • сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, 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 терминологию и символику; уметь • 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	целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет). - Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. - В ходе представления проекта давать оценку его результатам. - Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. - Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. - Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»). - Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; – осуществлять логическую операцию	- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования. - Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям. - Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих. - Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью. - Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования. - Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования. - Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
---	--	--

правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов; • устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции; • решать задачи разной сложности по биологии; • составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети); • описывать клетки растений и животных (под микроскопом), 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,	установления родо-видовых отношений; – обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом. -Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. - Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. -Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. -Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. - Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата. - Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое,	
--	---	--

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); • сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; 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 гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке; • осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных	ознакомительное, поисковое), приемы слушания. - Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. - Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. - Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы. - Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. - В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). - Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. - Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.	
---	---	--

источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях; умения в практической деятельности и повседневной жизни для: • грамотного оформления результатов биологических исследований; • обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); • оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами	- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.	
--	---	--

8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

№ п/п	вид средства обучения	наименование средства обучения / учебного пособия
1	Книгопечатная продукция	• Биология. Профильный уровень 10 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова; под ред. Проф. И.Н. Пономаревой. –М.:Вентана – Граф, 2016 – 400 с.: ил. • Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология 10 класс профильный уровень. Методическое пособие - Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2011. • Биология. Профильный уровень 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова; под ред. Проф. И.Н. Пономаревой. –М.:Вентана – Граф, 2016 – 400 с.: ил. • Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология 11 класс профильный уровень. Методическое пособие - Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2011.
2	Компьютерные и коммуникативные средства	Компьютерные слайдовые презентации; Интернет-ресурсы: 1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (http://school-collection.edu.ru/). 2. www.bio.1september.ru – газета «Биология» -приложение к «1 сентября». 3. http://bio.1september.ru/urok/ - Материалы к уроку. 6. www.bio.nature.ru – научные новости биологии 4. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования 5. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий» 6. http://ebio.ru/ - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы. 7. http://www.floranimal.ru/ - Сайт – энциклопедия. На сайте в алфавитном порядке расположены названия растений и животных всего мира. При выборе необходимого вида, попадаешь на страницу с изображением и описанием растения или животного. Данным материалом можно воспользоваться при подготовке к урокам.

		8. http://plant.geoman.ru/ - Растения 9. www.biodan.narod.ru - Биологический словарь с алфавитным указателем 10. www.nsu.ru - Биология в вопросах и ответах 11. www.college.ru - Учебник по биологии онлайн, иллюстрированный 12. http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/ 13. www.shishlena.ru/5-klass-prirodovedenie/ 14. school-collection.edu.ru/. 15. nsportal.ru/shkola/elektivnyi-kurs-osnovy-zdorovogo-obrazazhiz. 16. www.uroki.net/docxim/docxim32.htm
4.	Перечень оборудования для кабинета биологии	Печатные пособия: Портреты ученых биологов Комплект таблиц для кабинета биологии Экранно - звуковые пособия: Комплект видеофильмов для кабинета биологии ТСО: Экран Компьютер Проектор. Учебно - практическое и учебно - лабораторное оборудование: Микроскоп лабораторный Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. Модели: Модель цветка пшеницы Модель цветка вишни Набор палеонтологических находок "Происхождение человека" Набор моделей органов человека Модель ДНК Мозг позвоночных (демонстрационный) Глазное яблоко Торс человека (разборная модель) Скелет человека разборный Модели рельефные (набор моделей по строению органов человека) Муляжи: Плодовые тела шляпочных грибов Результат искусственного отбора на примере культурных растений Набор муляжей Овощи Набор муляжей Фрукты. Гербарии:

		Гербарии иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп Морфология растений. Влажные препараты: Влажные препараты, иллюстрирующие внешнее и внутреннее строение животных. Микропрепараты: Набор по разделу "Человек» Набор по ботанике Набор по зоологии Набор по общей биологии Коллекции: Вредители сельскохозяйственных культур Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания: Приспособления изменений в конечностях насекомых Типы развития насекомых.
--	--	---

9.Список литературы

для учителя:

- ✓ Ботко Г.Г., Масленникова А.А. Тестовые задания по дисциплине биология: учебное пособие. – Владивосток: ВГМУ, 2001;
- ✓ Верёвкина Л.В. Сборник задач по биологии: учебное пособие. – Владивосток: ВГМУ, 2004;
- ✓ Шалапенко Е.С. Тесты по биологии. – М.: Рольф, 2002,
- ✓ Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана- Граф, 1997.
- ✓ Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
- ✓ Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
- ✓ Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
- ✓ Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
- ✓ Скулкин И.М. Введение в биологию. – Ек-г: УрГПУ, 2003.
- ✓ Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.
- ✓ Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

для учащихся:

- Биология. Профильный уровень 10 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова; под ред. Проф. И.Н. Пономаревой. – М.:Вентана – Граф, 2016 – 400 с.: ил.;

- Биология. Углубленный уровень 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова; под ред. Проф. И.Н. Пономаревой. –М.:Вентана – Граф, 2016 – 400 с.: ил.;
-
- Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
- Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.
- Шумный В.К., Дымшиц Г.М., Рувинский А. О. Учебник «Общая биология» для 10-11 класса с углубленным изучением биологии в школе. - М.: Просвещение, 2004

Дополнительная литература

для учителя:

- ✓ Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: методическое пособие/ А.В. Тяглова. – М.: Глобус, 2008;
- ✓ Верёвкина Л.В. Пять царств природы: учебное пособие. – Владивосток: ВГМУ, 2001;

для учащихся:

- ✓ Верёвкина Л.В. Пять царств природы: учебное пособие. – Владивосток: ВГМУ, 2001;
- ✓ Верёвкина Л.В. Сборник задач по биологии: учебное пособие. – Владивосток: ВГМУ, 2004;
- ✓ Мамонтов С.Г. Биология. Для поступающих в вузы: учебное пособие. – М.: Дрофа, 2002;
- ✓ Мустафин А.Г. Для поступающих в вузы. Биология. – Высшая школа, 2001;
- ✓ Христофорова Н.К. Основы экологии: учебное пособие: Владивосток: Дальнаука, 1999.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575798

Владелец Бакарась Людмила Ивановна

Действителен с 18.08.2021 по 18.08.2022