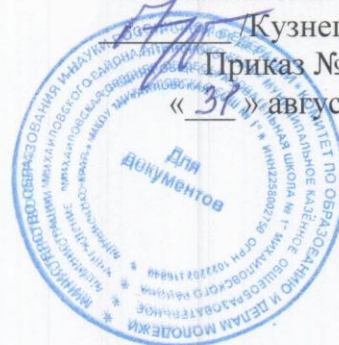


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Михайловская средняя общеобразовательная школа №1»
Михайловского района Алтайского края

Рассмотрено на заседании
ШМО учителей
естественных наук
Протокол № 8 от
« 31 » августа 2022 г.
Руководитель ШМО
А.Карп /Карпенко Е. М./

Утверждаю:
Директор МКОУ
«Михайловская СОШ №1»
Кузнецов А. Ю.
Приказ № 79 от
« 31 » августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету

«БИОЛОГИЯ»
для 10-11 классов (среднего общего образования)
углубленный уровень

Составитель: Карпенко Елена Михайловна
Квалификационная категория: высшая

Раздел 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса биологии «Общая биология» для 10 класса средней общеобразовательной школы (далее – рабочая программа), составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" .
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015.
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577.
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1578.
- Учебным планом Школы.
- Примерной программой дисциплины, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации (или авторской программе, прошедшей экспертизу и апробацию).
- Федеральным перечнем учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
- Программа среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (углублённый уровень) (Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10-11 классы : учебное пособие для общеобразовательных учреждений : углублённый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2017. – 202 с. : ил).

Рабочая программа ориентирована на использование *учебно-методического комплекта* авторов, разработанный под руководством В.В.Пасечника.

В УМК входят:

- Биология. 10 класс : учебник для общеобразовательных учреждений : углублённый уровень / [В.В. Пасечник и др.] ; под ред. В.В. Пасечника. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2020. – 336 с. : ил. – (Линия жизни).
- Биология. 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений : углублённый уровень / [В.В. Пасечник и др.] ; под ред. В.В. Пасечника. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2020. – 320 с. : ил. – (Линия жизни).

- Биология. Поурочные разработки. 10-11 классы : учебное пособие для общеобразовательных учреждений : углублённый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2017. – 267 с. – (Линия жизни).
- Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10-11 классы : учебное пособие для общеобразовательных учреждений : углублённый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2017. – 202 с. : ил.

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен следующим: программа курса отражает современные тенденции и требования к изучению биологии и направлена на повышение общей культуры учащихся, совершенствование коммуникативных умений и навыков, составлена с учетом основных положений образовательной программы МКОУ «Михайловская СОШ №1». В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний. Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, практические работы, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету. Отбор содержания проведен с учётом культур соотносного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности. Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Содержание разделов и тем курса в рабочей и авторской программах находятся в полном соответствии.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. Для поддержки основного образовательного процесса обучения по предмету «Биология» используется система дистанционного обучения (СДО) «MOODLE МСШ №1» курсы «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс». Данные курсы разработаны в соответствии с авторской программой по биологии для средней (полной) школы (углублённый уровень) 10-11 классы, подготовленной под руководством В.В.Пасечника, Г.Г. Швецова, Т.М.

Ефимова и учебниками Биология. 10 класс : учебник для общеобразовательных учреждений : углублённый уровень / [В.В. Пасечник и др.] ; под ред. В.В. Пасечника. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2020. – 336 с. : ил. – (Линия жизни) и Биология. 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений : углублённый уровень / [В.В. Пасечник и др.] ; под ред. В.В. Пасечника. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2020. – 320 с. : ил. – (Линия жизни). Содержание УДК соответствует содержанию используемого в процессе обучения УМК, дополняет его и обеспечивает его самостоятельное освоение обучающимися с помощью ДОТ. Курс публикуется в информационно-образовательной среде школы (на сайте МКОУ «Михайловская средняя общеобразовательная школа № 1» Михайловского района Алтайского края) и доступен ученикам для просмотра или скачивания материалов, а также публикации выполненных заданий или выполнения их непосредственно в курсе, в том числе тестирования. Нормативно-правовой основой реализации курсов СДО MOODLE «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс» в МКОУ «Михайловская средняя общеобразовательная школа № 1» Михайловского района Алтайского края являются:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" ст. 16 «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 года № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края № 2461 от 21.04.2014 года «О развитии дистанционных образовательных технологий в Алтайском крае в 2014 году».
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края № 3313 от 04.06.2014 года «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- Приказ директора образовательного учреждения о реализации ДОТ и ЭО в школе.
- Положение об использовании системы дистанционного обучения MOODLE в МКОУ «Михайловская СОШ №1» (определяет основные положения использования MOODLE, как системы дистанционного обучения (СДО) и ее цели, организационную структуру и функциональные особенности.)
- Программа внедрения дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в систему работы МКОУ «Михайловская средняя общеобразовательная школа № 1» Михайловского района Алтайского края.
- План внедрения ДОТ и ЭО с указанием направлений, мероприятий, ответственных, сроков реализации мероприятий.

- Устав МКОУ «Михайловская средняя общеобразовательная школа №1», в который внесены необходимые изменения, касающиеся применения ДОТ и ЭО в образовательном процессе.
- Образовательная программа, в которую внесены необходимые изменения, касающиеся применения ДОТ и ЭО в преподавании предметов учебного плана.
- Рабочая программа по биологии 10 – 11 класс (углублённый уровень) на 2020-2021 учебный год, содержит указания на применение ДОТ и ЭО для обучения.

Изучение биологии на уровне среднего (полного) общего образования в старшей школе на углублённом уровне направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, строении, многообразии и экологии); особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- *овладение умениями* характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- *воспитание* убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- *использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни* для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Цель использования курсов «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс» СДО «MOODLE МСШ №1»: создание оптимальных условий изучения школьного курса «Биология» в 10 – 11 классе.

Для достижения целей необходимо решить следующие учебно-методические задачи:

- изучение общих свойств живого, законов его существования и развития;
- формирование у школьников системы общебиологических знаний для осуществления интеллектуальной и практической деятельности;
- воспитание познавательного интереса путем вовлечения учащихся в процесс самостоятельного поиска, «открытия» новых знаний.

Задачи использования курсов «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс» СДО «MOODLE МСШ №1»:

- Повышение качества образования за счет внедрения современных форм, технологий и средств обучения и сети Интернет.
- Обеспечение доступности и качество обучения для учащихся, не посещающих школу по уважительной причине, по причине болезни, находящихся на надомном обучении. Ученику, пропустившему занятие, дать возможность изучить материал в той форме, в какой она давалась на уроке учителем, и проверить свои знания.
- Расширение форм и методов работы с учащимися как с низкой мотивацией к обучению, так и с высокой мотивацией к обучению. Учащиеся могут получить дополнительные знания по изучаемой теме, повысить оценку по изучаемому материалу (получить дополнительную оценку или исправить имеющуюся оценку на более высокую).
- Формирование ИКТ компетентности (продолжить овладение компьютерной грамотностью).
- Интеграция ДОТ с классическими формами обучения для повышения их эффективности.

Педагогические принципы отбора содержания, которые легли в основу курса биологии 10 и 11 класса, не являются новыми, но они приобрели совершенно иное значение в условиях модернизации школьного образования.

Основополагающим стал принцип доступности, отражающий линию научных основ содержания образовательной области «Общая биология». Принцип научности позволяет обеспечить соответствие содержание курса и требований современной науки, уровня ее развития. Этот принцип взаимосвязан с краеведческим, дополняет и обогащает его при формировании знаний, а также способствует развитию исследовательской деятельности учащихся.

Принцип системности в изучении курса биологии 10 и 11 класса сохраняет преемственность, динамизм, развитие внимания при отборе материала на свойственных биологическим объектам внутренних взаимодействиях.

Принцип гуманистической направленности предполагает, что при отборе содержания особое внимание уделяется связи между человеком и животными.

Принцип практической направленности содержания может быть реализован посредством включения биологических знаний и умений в личностный опыт ученика.

Краеведческий принцип помогает учащимся установить связи между известными фактами окружающей действительности и изучаемым материалом основного курса.

Вся система изучения материала курса характеризуется определенной структурой, основа которой – внутренние (внутрипредметные) и внешние (межпредметные) связи.

Межпредметные связи:

- > химия,
- > история,
- > география,
- > изобразительное искусство,
- > информационно-коммуникативные технологии.

Содержание, а также последовательность изучения разделов и тем курса в рабочей и авторской программах находятся в полном соответствии.

Структура курса 10 класса

№ раздела/темы	Наименование разделов и тем	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ			
	Введение. Биология как комплекс наук о живой природе	10	10
Раздел 1	Структурные и функциональные основы жизни		
Тема 1	Молекулярный уровень	28	28
Тема 2	Клеточный уровень	38	38
Раздел 2	Организм		
	Организменный уровень	25	25
	Резерв	1	-
	Повторение	-	1
	Общее количество часов	102	102

Структура курса 11 класса

№ раздела/темы	Наименование разделов и тем	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ			
Раздел 1	Популяционно-видовой уровень	25	25
Раздел 2	Организмы и окружающая среда	78	78
Тема 1	Экосистемный уровень	48	48
Тема 2	Биосферный уровень	27	27
	Резерв	2	-
	Повторение.	-	2
	Общее количество часов	102	102

Рабочая программа составлена на основе авторской программы с внесенными в неё изменениями. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени.

Назначение программы:

- для обучающихся 10 и 11 класса образовательная программа обеспечивает реализацию их права на информацию об образовательных услугах, права на выбор образовательных услуг и права на гарантию качества получаемых услуг;
- для педагогических работников МКОУ «Михайловская СОШ №1» программа определяет приоритеты в содержании биологии для обучающихся 10 и 11 класса и способствует интеграции и координации деятельности по реализации общего образования;
- для администрации МКОУ «Михайловская СОШ №1» программа является основанием для определения качества реализации учебного курса биология для обучающихся 10 и 11 класса.

Раздел 2. Общая характеристика учебного предмета

Главная цель совершенствования российского образования – повышение его доступности, качества и эффективности. Это предполагает значительное обновление содержания образования, приведение его в соответствие с требованиями времени и задачами развития государства. Образовательные учреждения должны осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ученику, стремиться максимально полно раскрыть его творческие способности, обеспечивать возможность успешной социализации.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач**:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо 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 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.

Раздел 3. Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Биология» относится к образовательной области «Естествознание». Изучается с 5 по 11 класс. Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 10 – го класса предусматривает обучение биологии в объеме 3 час в неделю, 105 часов в год, в том числе для проведения 6 лабораторных работ (из примерного перечня) и 8 практических работ. Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, зависит от учебного плана утвержденного образовательной организацией. Данная рабочая программа рассчитана на проведение 3 часов классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 210 ч, из них 105 ч (3 ч в неделю) в 10 классе, 105 ч (3 ч в неделю) в 11 классе.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе, более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

Курс биологии на уровне среднего (полного) общего образования на углублённом уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях

организации живой природы. У школьника должно быть сформировано биоцентрическое мировоззрение, основанное на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся 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. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» являются:

Приемы элементарной исследовательской деятельности. Выдвижение гипотезы на основе житейских представлений или изученных закономерностей; выбор условий проведения наблюдения или опыта, при которых меняется лишь одна величина, а все остальные остаются постоянными; использование приборов для измерения длины, температуры, массы и времени; описание природных объектов и сравнение их по выделенным признакам; выполнение правил безопасности при проведении практических работ.

Способы работы с естественнонаучной информацией. Поиск необходимой информации в справочных изданиях (в том числе на электронных носителях, в сети Internet); использование дополнительных источников информации при решении учебных задач; работа с текстами естественнонаучного характера (пересказ; выделение в тексте терминов, описаний наблюдений и опытов; составление плана; заполнение предложенных таблиц).

Коммуникативные умения. Подготовка кратких сообщений с использованием естественнонаучной лексики и иллюстративного материала (в том числе компьютерной презентации в поддержку устного выступления); корректное ведение учебного диалога при работе в малой группе сотрудничества.

Способы самоорганизации учебной деятельности. Оценка собственного вклада в деятельность группы сотрудничества; самооценка уровня личных учебных достижений по предложенному образцу.

Результаты изучения курса «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс» разделены на предметные, метапредметные и личностные и указаны в конце каждого раздела.

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим *основные методики изучения биологии* на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся; интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, имитационное моделирование, тренинги, предусмотрена проектная деятельность учащихся и защита проектов после завершения изучения крупных тем личностно-деятельностный подход, применение здоровьесберегающих технологий.

Основной формой организации образовательного процесса при реализации рабочей программы является урок, при работе в курсах СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс» – просмотр презентаций (в формате pdf), видеофайлов, работа с глоссарием, выполнение заданий и тестов.

Предложенная в рабочей программе система уроков сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Используемые на конкретном уроке методы обучения и формы организации учебно-познавательной деятельности определяются возрастными и индивидуальными особенностями коллектива обучающихся, целями и задачами конкретного учебного занятия.

В ходе уроков особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

Новизна данной программы определяется тем, что предусмотрено проведение:

- 1) с целью систематизации и обобщения знаний, выявления степени сформированности у учащихся различных умений (например, умение ставить опыты, умение их заложить, готовить микропрепараты), промежуточного и итогового контроля в форме обобщающих уроков в ходе изучения разделов.

10 класс

№	Тема	Количество часов
1	Обобщающий урок «Биология как комплекс наук о живой природе».	1
2	Обобщающий урок «Химический состав клетки».	1
3	Обобщающий урок «Молекулярный уровень».	1
4	Обобщающий урок «Строение клетки».	1
5	Обобщающий урок «Обмен веществ и превращение энергии в клетке».	1

6	Обобщающий урок «Биосинтез белков».	
7	Обобщающий урок «Клеточный уровень».	1
8	Обобщающий урок «Индивидуальное развитие организмов. Закономерности наследования признаков».	1
9	Обобщающий урок «Организменный уровень».	1
10	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности (10 класс).	1
	Общее количество часов	10

11 класс

№	Тема	Количество часов
1	Обобщающий урок «Виды и популяции».	1
2	Обобщающий урок «Развитие эволюционных идей. Движущие силы эволюции».	1
3	Обобщающий урок «Популяционно-видовой уровень».	1
4	Обобщающий урок «Экологические факторы».	1
5	Обобщающий урок «Сообщества и экосистемы».	1
6	Обобщающий урок «Взаимоотношения организмов в экосистеме».	
7	Обобщающий урок «Видовая и пространственная структура экосистемы».	1
8	Обобщающий урок «Пищевые связи. Экологические пирамиды».	1
9	Обобщающий урок «Экологическая сукцессия».	1
10	Обобщающий урок «Экосистемный уровень».	1
11	Обобщающий урок «Круговорот веществ в биосфере».	1
12	Обобщающий урок «Эволюция биосферы».	1
13	Обобщающий урок «Развитие жизни на Земле».	1
14	Обобщающий урок «Антропогенез».	1
15	Обобщающий урок-конференция за курс 11 класса.	1
	Общее количество часов	15

2) Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний обучающихся, в рабочую программу 10 класса включены 8 лабораторных и 3 практические работы, 11 класса – 4 лабораторные и 3 практические работы, предусмотренные авторской программой. Количество и темы лабораторных и практических работ соответствуют таковым в авторской программе и включают полный перечень лабораторных работ, обозначенных Примерной

программой по биологии. Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся.**.

Перечень лабораторных и практических работ в 10 классе

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
<i>Лабораторные работы</i>		
1	Обнаружение белков с помощью качественных реакций.	1
2	Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы).	1
3	Техника микроскопирования.	1
4	Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	1
5	Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.	1
6	Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.	1
7	Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.	1
8	Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.	1
<i>Практические работы</i>		
1	Составление элементарных схем скрещивания.	1
2	Решение генетических задач.	1
3	Составление и анализ родословных человека.	1
Общее количество часов		11

Перечень лабораторных и практических работ в 11 классе

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
<i>Лабораторные работы</i>		
1	Описание видов по морфологическому критерию.	1
2	Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.	1
3	Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума).	1
4	Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.	1
<i>Практические работы</i>		
1	Изучение и описание экосистем своей местности.	1
2	Составление пищевых цепей.	1

3	Оценка антропогенных изменений в природе.	1
	Общее количество часов	7

*Лабораторная работа - метод обучения, при котором учащиеся под руководством учителя и по заранее намеченному плану продельывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимаяют и осмысливают *новый* учебный материал. Все лабораторные работы являются этапами комбинированных уроков и оцениваются по усмотрению учителя.

** Практическая работа - вид самостоятельной практической и исследовательской работы учащихся с целью углубления и закрепления теоретических знаний, развития навыков самостоятельного экспериментирования, применения полученных знаний к решению практических задач, умения использовать теорию на практике.

Все лабораторные работы являются этапами комбинированных уроков и оцениваются по усмотрению учителя.

- 3) С целью углубления и накопления знаний о разнообразии растительных и животных объектов, развития эстетического вкуса, воспитания бережного отношения к природе программой предусмотрено проведение экскурсий. Они знакомят учащихся с объектами, явлениями, закономерностями и законами, основными положениями теорий, касающихся живой природы, со спецификой методов ее изучения. Знания, полученные на экскурсии, помогут ввести школьников в изучение новой темы, способствуют закреплению, уточнению пройденного, помогут углубить, обобщить новые понятия, полученные на уроках.

При обучении с использованием СДО «MOODLE МСШ №1» каждому обучающемуся обеспечивается возможность доступа к информационному и программному обеспечению системы СДО «MOODLE» через сеть Интернет в объеме, необходимом для освоения соответствующей образовательной программы. Для реализации обозначенных в рабочей программе целей использования курсов «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс» СДО «MOODLE МСШ №1», используется *учебно-методическое обеспечение*:

- Программное обеспечение Adobe Reader — это бесплатный проверенный стандарт для надежного просмотра, печати и внесения аннотаций в документы PDF. Это единственное средство просмотра файлов PDF, которое позволяет открывать и взаимодействовать со всеми типами контента PDF-файлов, в том числе с формами и мультимедийными объектами.
- LibreOffice — мощный офисный пакет, полностью совместимый с 32/64-битными системами. Переведён более чем на 30 языков мира. Поддерживает большинство популярных операционных систем, включая GNU/Linux, Microsoft Windows и Mac OS X.

Предлагаемое ПО кроссплатформенное и распространяется свободно.

В качестве форм промежуточной аттестации учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

В ходе устного ответа на традиционные вопросы учащимся предоставляется полная свобода без каких либо ограничений и подсказок. Традиционные задания используются для контроля любых дидактических целей: знания и понимания материала, применения его в сходных и новых условиях, умения анализировать и оценивать текст и т.д. С помощью традиционных заданий выявляется отношение ученика к изучаемому материалу, выясняется глубина его понимания, системность, систематичность, прочность полученных знаний. Возникающая при их использовании проблема объективной оценки решается путем использования наряду с традиционными - тестовых форм контроля, в том числе в форме ЕГЭ. При этом в ходе подготовки к проверке знаний и умений учитываются различные уровни усвоения материала учащимися - репродуктивный, продуктивный и творческий.

В соответствии с этим, все типы заданий, входящие в тестированный контроль распределяются по видам деятельности:

- задания, требующие знания и воспроизведения фактов, явлений, правил, определений (воспроизведение знаний, применение знаний и умений в знакомой ситуации);
- задания, требующие применения усвоенных знаний по образцу или с небольшой степенью вариативности (применение знаний и умений в измененной ситуации);
- задания, требующие творческого применения знаний (применение знаний и умений в новой, нестандартной ситуации).

В структуре единого государственного экзамена уровням усвоения знаний и умений учащихся - репродуктивному, продуктивному и творческому - соответствуют базовый, повышенный и высокий уровни сложности.

Для контроля усвоения материала на первом уровне образцы контрольных работ содержат задания с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных, с альтернативным выбором ответа. На втором - задания с множественным выбором правильных ответов и задания на установление соответствия и последовательности. На третьем — заданий свободного изложения и анализа текста, рисунка, схемы, графика, решения задач и т. д.

Формы организации познавательной деятельности учащихся:

- фронтальная;
- групповая;
- парная;
- индивидуальная (включая работу в курсах СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс»).

Методы и приемы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод обучения (включая работу в курсах СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс»);
- самостоятельная работа с электронным учебным пособием;
- самостоятельная работа в курсах СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс»;
- поисковый метод (включая работу в курсах СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс»);
- игровой метод (включая работу в курсах СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс»);
- метод проблемного обучения (включая работу в курсах СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс»);
- метод эвристической беседы;
- анализ (включая работу в курсах СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс»);
- проектный метод;
- дискуссия;
- диалогический метод;
- практическая деятельность.

Формы контроля:

- тестирование (включая работу в курсах СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс», в качестве проверки уровня усвоения материала);
- устный контроль;
- выполненные задания в рабочей тетради;
- результаты лабораторных работ.
- тематические сообщения,
- проверочные работы.

Виды взаимодействия участников образовательного процесса в курсах СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс»:

- индивидуальное консультирование учащихся по темам, изучаемым на уроках в школе (электронная почта или личные сообщения);
- групповые обсуждения в форуме;
- видеоконференции.

Ресурсы в курсах СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс»:

- файлы, содержащие информационные, методические и дидактические материалы по предмету в соответствии с рабочей программой (презентации – в формате pdf, текстовые документы, содержащие комментарии к соответствующим презентациям);
- глоссарий;
- ссылки на файлы или сайты, опубликованные на других Интернет-ресурсах;
- задания для выполнения в виде файлов, пояснений или другой форме;
- тесты.

Содержание контроля:

- знание понятия, термины;
- умение самостоятельно отбирать материал, анализировать деятельность животных, высказывать свои суждения, строить умозаключения;
- умение использовать полученные знания на практике.

Раздел 4. Планируемые результаты освоения учебного предмета биология для 10 – 11 класса

Данный предмет позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы ООО.

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

В структуре планируемых результатов выделяются:

- *ведущие цели и основные ожидаемые результаты* основного общего образования, отражающие такие общие цели, как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса; целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей обучающихся средствами предметов;

- *планируемые результаты* освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих примерные учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», приводятся к каждому разделу учебной программы.

Требования к уровню подготовки учащихся

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, ядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- 4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- 5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- 6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- 7) описание особей видов по морфологическому критерию;
- 8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- 9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

- 1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- 2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на углублённом уровне 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 углублённом 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.

Раздел 5. Содержание программы учебного предмета

10 класс –102 часа в год (3 часа в неделю)

Общая биология

Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе (10 часов)

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.

Демонстрации. Схемы и таблицы, иллюстрирующие: понятие биологических систем; уровни организации живой природы; методы познания живой природы. Портреты ученых.

Тест по теме «Биология как комплексная наука» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Методы научного познания» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Введение» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни (66 часов)

Тема 1. Молекулярный уровень (28 часов)

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*.

Демонстрации. Схемы и таблицы, иллюстрирующие: элементный состав клетки, строение молекул воды; молекул углеводов, липидов, белков, молекул ДНК, РНК и АТФ; строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Пространственная модель молекулы ДНК.

Лабораторная работа №1 «Обнаружение белков с помощью качественных реакций».

Лабораторная работа №2 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)».

Тест по теме «Белки, их значение» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Химический состав клетки» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Молекулярный уровень» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тема 2. Клеточный уровень (38 часов)

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

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

Демонстрации. Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК», «Фотосинтез», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Деление клетки (митоз, мейоз)», «Половые клетки».

Лабораторная работа №3 «Техника микроскопирования».

Лабораторная работа №4 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Лабораторная работа №5 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».

Лабораторная работа №6 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».

Лабораторная работа №7 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».

Тест по теме «Клеточная теория» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Устройство микроскопа» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Строение клетки» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Вирусы» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Обмен веществ и превращение энергии» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Фотосинтез» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Клеточный уровень» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Раздел 3. Организм. Организменный уровень (25 часов)

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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Демонстрации. Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Способы бесполого размножения», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организма», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование», «Наследование, сцепленное с полом», «Наследственные болезни человека», «Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность», «Мутации», «Модификационная изменчивость», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация», «Исследования в области биотехнологии»; демонстрации живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров.

Практическая работа №1 «Составление элементарных схем скрещивания».

Практическая работа №2 «Решение генетических задач».

Практическая работа №3 «Составление и анализ родословных человека».

Лабораторная работа №8 «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».

Тест по теме «Индивидуальное развитие организма (онтогенез)» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Генетика» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Задачи по генетике» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Изменчивость организмов» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Виды изменчивости» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Селекция и биотехнология» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Тест по теме «Организменный уровень» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс».

Повторение (1 час)

Повторение темы «Клеточный уровень».

Содержание программы учебного предмета

11 класс – 102 часа в год (3 часа в неделю)

Общая биология

Раздел 1. 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.

Демонстрации. живые растения и животные, гербарные экземпляры, коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и

соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: движущие силы эволюции; движущий и стабилизирующий отбор; возникновение и многообразие приспособлений у организмов (кактусов, орхидей, морских млекопитающих и т. д.); образование новых видов в природе; географическое и экологическое видообразование; формы эволюции – дивергенцию, конвергенцию, параллелизм; пути эволюции — ароморфоз, идиоадаптацию, дегенерацию; основные ароморфозы в эволюции растений и животных; эволюцию растительного и животного мира.

Лабораторная работа №1 «Описание видов по морфологическому критерию».

Тест по теме «Возникновение и развитие эволюционных идей» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тест по теме «Механизмы эволюции» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тест по теме «Естественный отбор» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тест по теме «Эволюция» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Раздел 2. 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.

Демонстрации. Схемы и таблицы, иллюстрирующие флору и фауну позднего протерозоя, палеозоя, мезозоя, кайнозоя (ледниковый период), предшественников человека (австралопитек, неандерталец, кроманьонец); орудия труда человека умелого, неандертальца, кроманьонца (экспозиции местного краеведческого музея). Палеолитическое искусство (репродукции произведений первобытных художников). Ископаемые останки живого – окаменелости, отпечатки (палеонтологическая коллекция).

Лабораторная работа №4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства».

Тест по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тест по теме «Антропогенез» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Раздел 3. Организмы и окружающая среда (78 часов)

Тема 1. Экосистемный уровень (48 часов)

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.

Демонстрации. Схемы и таблицы, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; различные экосистемы; трофические уровни экосистемы; пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; межвидовые отношения; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; сукцессии. Динамические пособия «Типичные биоценозы», «Агроценоз».

Лабораторная работа №2 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».

Лабораторная работа №3 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)».

Практическая работа №1 «Изучение и описание экосистем своей местности».

Практическая работа №2 «Оценка антропогенных изменений в природе».

Тест по теме «Экологические факторы» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тест по теме «Сообщества и экосистемы» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тест по теме «Агроценозы» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тест по теме «Формы симбиоза» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тест по теме «Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тест по теме «Экологическая ниша» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тест по теме «Пространственная структура экосистемы» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тест по теме «Трофическая структура экосистемы» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тест по теме «Экологическая сукцессия» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тема 2. Биосферный уровень (27 часов)

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.

Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Демонстрации. Гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных, моделей экосистем, таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.

Практическая работа № 3 «Составление пищевых цепей».

Тест по теме «Биосфера, её состав и границы» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Тест по теме «Круговорот веществ в биосфере» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс».

Повторение (2 часа)

Обобщающий урок-конференция за курс 11 класса.

Повторение темы «Теория эволюции».

Раздел 6. Система оценки образовательных достижений учащихся по биологии

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом ОУ.

Для контроля уровня подготовки обучающихся и оценки результатов учебной деятельности используются виды и формы контроля:

Вид контроля	Краткая характеристика	Формы контроля
Предварительный	Получение сведений об исходном уровне знаний учащихся, для успешного планирования руководства учебным процессом	Фронтальная беседа
Текущий	Выявление объема, глубины и качества восприятия учебного материала. Определение имеющихся пробелов в знаниях и нахождение путей их устранения. Выявление степени ответственности учащихся и отношения их к работе, установление причин, мешающих работе. Выявление уровня овладения навыками самостоятельной работы, определение путей их развития. Стимулирование интереса учащихся к предмету и их активность в познании. Текущее наблюдение за деятельностью учащихся	1) тестирование (выполнение тестов в курсах СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (углублённый уровень). 10 класс» и «Общая биология (углублённый уровень). 11 класс», в качестве дополнительной проверки уровня усвоения материала); 2) устный контроль (устная контрольная работа, анализ предложенных понятий по изучаемой теме, участие в дискуссии по решению проблемного вопроса или в ходе фронтальной беседы, участие школьников в объяснении нового материала) 4) контроль формирования умений в форме защиты лабораторных и практических работ; 5) узнавание микропрепарата под микроскопом или лупой;
Периодический (тематический)	Проверка прочности усвоения полученных знаний через более продолжительный период времени. Охват значительных по объему разделов курса в форме зачета, собеседования, конференции и др. Выявление усвоения знаний темы целиком, связи с другими разделами и предметами. Обобщение и систематизация знаний темы	1) инновационные диктанты; 2) дифференцированные проверочные работы; 3) защита тематических сообщений, проектов; 4) контроль формирования умений в форме защиты лабораторных и практических работ; 5) выполнение тренировочных заданий в рабочей тетради на печатной основе (дома или 10-15 минут на уроке)
Итоговый	Выявление степени усвоения знаний и умений курса.	Контрольная работа

Контроль осуществляется в индивидуальной, групповой и фронтальной форме.

Раздел 7. Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Задание на дом	Виды деятельности в СДО MOODLE (поддержка основного курса)	Реализуемый режим взаимодействия	Применяемое оборудование	Примечание
		теорет.	лаборат	практ.					
Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе									10 часов
1 (1)	Вводный инструктаж по ТБ. Биология в системе наук.	1			с.4-5, §1, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Биология как комплексная наука».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
2 (2)	Практическое значение биологических знаний.	1			§2, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
3-4 (3-4)	Методы научного познания.	2			§3, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Методы научного познания».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
5-6 (5-6)	Объект изучения биологии.	2			§4, материалы конспекта, ответить (устно)	Просмотр презентации, работа с	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

					на вопросы в конце §.	гlossарием.			
7-8 (7-8)	Биологические системы и их свойства.	2			§5, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
9 (9)	Обобщающий урок «Биология как комплекс наук о живой природе».	1			«Краткое содержание» (с.38).	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
10 (10)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.14, 23-24.	Просмотр презентации, работа с гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Введение».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни									66 часов
Тема 1. Молекулярный уровень									28 часов
11 (1)	Молекулярный уровень: общая характеристика.	1			§6, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
12 (2)	Неорганические вещества: вода, соли.	1			§7, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
13-14	Липиды, их строение и функции.	2			§8, материалы конспекта,	Просмотр презентации,	Офф-лайн	Компьютер с выходом в	

(3-4)					ответить (устно) на вопросы в конце §.	работа с глоссарием.		ИНТЕРНЕТ	
15-16 (5-6)	Углеводы, их строение и функции.	2			§9, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
17 (7)	Белки. Состав и структура белков.	1			§10, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
18 (8)	Белки. Состав и структура белков. <i>Лабораторная работа №1 «Обнаружение белков с помощью качественных реакций».</i>		1		§10, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
19 (9)	Белки. Функции белков.	1			§11 материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение теста «Белки, их значение».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
20 (10)	Ферменты – биологические катализаторы.	1			§12, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
21 (11)	Ферменты – биологические катализаторы. <i>Лабораторная работа №2 «Каталитическая активность ферментов (на</i>		1		§12, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

	<i>примере амилазы)».</i>				конце §.				
22 (12)	Обобщающий урок «Химический состав клетки».	1			§6-§12, материалы конспекта.	Просмотр презентации. Выполнение <u>теста</u> «Химический состав клетки».	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
23 (13)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.52-53, 60-61, 67-69, 77-78, 89- 91.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
24 (14)	Нуклеиновые кислоты. ДНК.	1			§13, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
25 (15)	Нуклеиновые кислоты. РНК.	1			§14, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
26- 27 (16- 17)	Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК.	2			§13-§14, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
28 (18)	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.	1			§15, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
29 (19)	Урок «Шаги в медицину».	1			с. 96-97, 112-113.	Просмотр презентации,	Офф- лайн	Компьютер с выходом в	

						работа с глоссарием.		ИНТЕРНЕТ	
30-31 (20-21)	Вирусы – неклеточная форма жизни.	2			§16, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
32 (22)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.119-120.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
33 (23)	Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы.	1			§17, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение теста «Вирусы».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
34 (24)	Обобщающий урок «Молекулярный уровень».	1			«Краткое содержание» (с.127).	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
35 (25)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.119-120.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
36-37 (26-27)	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	2			Материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
38 (28)	Организация подготовки к ЕГЭ.	1			с.127, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

						теста «Молекулярный уровень».			
Тема 2. Клеточный уровень									38 часов
39 (1)	Клеточный уровень: общая характеристика. Методы изучения клетки.	1			§18, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
40 (2)	Клеточная теория.	1			§19, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, опорного конспекта. Выполнение теста «Клеточная теория».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
41 (3)	Техника микроскопирования. <i>Лабораторная работа №3 «Техника микроскопирования».</i> <i>Лабораторная работа №4 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».</i>		1		§19, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение теста «Устройство микроскопа».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
42 (4)	Строение клетки. Клеточная мембрана.	1			§20, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
43 (5)	Цитоплазма. Клеточный центр. Органоиды движения.	1			§21, материалы конспекта, ответить (устно)	Просмотр презентации, работа с	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

					на вопросы в конце §.	гlossарием.			
44 (6)	Строение клетки. Проводим исследование. <i>Лабораторная работа №5 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».</i>		1		с.147, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
45 (7)	Рибосомы. Эндоплазматическая сеть.	1			§22, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
46 (8)	Ядро. Ядрышки.	1			§23, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
47 (9)	Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли. <i>Лабораторная работа №5 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».</i>		1		§24, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
48 (10)	Митохондрии. Пластиды. Клеточные включения.	1			§25, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
49 (11)	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.	1			§26, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием. Выполнение	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

						теста «Строение клетки».			
50 (12)	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. <i>Лабораторная работа №6 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».</i>		1		§26, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
51 (13)	Обобщающий урок «Строение клетки».	1			§18-§26, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
52 (14)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.133, 137, 143, 146-147, 150-151, 157, 162, 173-175.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
53 (15)	Повторный инструктаж по ТБ. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1			§27, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение теста «Обмен веществ и превращение энергии».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
54 (16)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.181.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
55 (17)	Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап.	1			§28, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

56 (18)	Энергетический обмен в клетке. Кислородный этап.	1			§29, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
57 (19)	Типы клеточного питания. Хемосинтез.	1			§30, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
58 (20)	Типы клеточного питания. Фотосинтез.	1			§31, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, опорного конспекта, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Фотосинтез».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
59 (21)	Обобщающий урок «Обмен веществ и превращение энергии в клетке».	1			§27-§31, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
60 (22)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.185, 192, 196-197.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
61 (23)	Биосинтез белков. Транскрипция.	1			§32, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
62 (24)	Биосинтез белков. Трансляция.	1			§33, материалы конспекта,	Просмотр презентации,	Офф-лайн	Компьютер с выходом в	

					ответить (устно) на вопросы в конце §.	работа с глоссарием.		ИНТЕРНЕТ	
63 (25)	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	1			§34, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
64 (26)	Обобщающий урок «Биосинтез белков».	1			§32-§34, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
65 (27)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.208-209, 219-220.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
66 (28)	Клеточный цикл. Репликация ДНК.	1			§35, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
67 (29)	Деление клетки. Митоз.	1			§36, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
68 (30)	Деление клетки. Митоз. <i>Лабораторная работа №7 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».</i>		1		§36, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
69 (31)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.223.	Просмотр презентации, работа с	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

					гlossарием.			
70 (32)	Деление клетки. Мейоз.	1			§37, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
71 (33)	Деление клетки. Гаметогенез.	1			§38, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, опорного конспекта, работа с гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Клеточный уровень».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
72 (34)	Обобщающий урок «Клеточный уровень».	1			«Краткое содержание» (с.238).	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
73 (35)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.235-236.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
74- 75 (36- 37)	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	2			Материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
76 (38)	Организация подготовки к ЕГЭ.	1			с.237, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
Раздел 3. Организменный уровень								
								25 часов

77 (1)	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов.	1			§39, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
78 (2)	Развитие половых клеток. Оплодотворение.	1			§40, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
79 (3)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.253-254.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
80 (4)	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1			§41, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Индивидуальное развитие организмов».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
81 (5)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.263-265.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
82 (6)	Закономерности наследования признаков.	1			§42, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Генетика».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

83 (7)	Моногибридное скрещивание. <i>Практическая работа №1 «Составление элементарных схем скрещивания».</i>			1	§43, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Задачи по генетике».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
84 (8)	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	1			§44, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
85 (9)	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. <i>Практическая №2 «Решение генетических задач».</i>			1	§44, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
86 (10)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.274-275, 280-283.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
87- 88 (11- 12)	Дигибридное скрещивание.	2			§45, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
89- 90 (13- 14)	Неаллельное взаимодействие генов.	2			§46, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
91 (15)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.281-282.	Просмотр презентации, работа с	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

						гlossарием.			
92 (16)	Хромосомная теория наследственности.	1			§47, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
93 (17)	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. <i>Практическая работа №3 «Составление и анализ родословных человека».</i>			1	§48, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
94 (18)	Обобщающий урок «Индивидуальное развитие организмов. Закономерности наследования признаков».	1			§39-§48, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
95 (19)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.304-305.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
96 (20)	Закономерности изменчивости. <i>Лабораторная работа №8 «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».</i>		1		§49, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Изменчивость организмов».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
97 (21)	Урок «Шаги в медицину».	1			с. 312-314.	Просмотр презентации, работа с гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Виды изменчивости».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

98 (22)	Основные методы селекции. Центры происхождения культурных растений.	1			§50, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Селекция и биотехнология».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
99 (23)	Современные достижения биотехнологии. Урок «Шаги в медицину».	1			§51, с. 312-314, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Организменный уровень».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
100 (24)	Обобщающий урок «Организменный уровень».	1			§39-§51, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
101 (25)	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	1			Материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
Повторение									1 час
102 (1)	Повторение темы «Клеточный уровень».	1			Повторить §18 - §26.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Задание на дом	Виды деятельности в СДО MOODLE (поддержка основного курса)	Реализуемый режим взаимодействия	Применяемое оборудование	Примечание
		теорет.	лаборат	практ.					
Раздел 1. Популяционно-видовой уровень									25 часов
1 (1)	Вводный инструктаж по ТБ. Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение морфологического критерия вида».</i>		1		§1, с.6-9, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
2 (2)	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.	1			§1, с.9-11, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
3 (3)	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.	1			§1, с.12-13, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
4 (4)	Обобщающий урок «Виды и популяции».	1			§1, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

5 (5)	Развитие эволюционных идей.	1			§2, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
6 (6)	Синтетическая теория эволюции.	1			§3, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Возникновение и развитие эволюционных идей».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
7 (7)	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	1			§4, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
8 (8)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.34-36.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
9-10 (9-10)	Изоляция. Закон Харди – Вайнберга.	2			§5, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Механизмы эволюции».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
11 (11)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.44.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

12 (12)	Естественный отбор как фактор эволюции.	1			§6, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Естественный отбор».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
13 (13)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.49-52.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
14 (14)	Обобщающий урок «Развитие эволюционных идей. Движущие силы эволюции».	1			§2-§6, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
15 (15)	Половой отбор. Стратегии размножения.	1			§7, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
16 (16)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.59-60.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
17 (17)	Микроэволюция и макроэволюция.	1			§8, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
18 (18)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.66.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

19 (19)	Направления эволюции.	1			§9, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Эволюция».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
20 (20)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.71.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
21 (21)	Причины классификации. Систематика.	1			§10, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
22 (22)	Обобщающий урок «Популяционно-видовой уровень».	1			§7-§10, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
23-24 (23-24)	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	2			Материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
25 (25)	Организация подготовки к ЕГЭ.	1			с.77, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
Раздел 2. Организмы и окружающая среда									78 часов
Тема 1. Экосистемный уровень									48 часов
26 (1)	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда		1		§11, материалы конспекта,	Просмотр презентации,	Офф-лайн	Компьютер с выходом в	

	обитания организмов. <i>Лабораторная работа №2 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».</i>				ответить (устно) на вопросы в конце §.	работа с гlossарием.		ИНТЕРНЕТ	
27 (2)	Экологические факторы и ресурсы.	1			§12, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Экологические факторы».	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
28- 31 (3- 6)	Влияние экологических факторов среды на организмы.	4			§13, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
32 (7)	Обобщающий урок «Экологические факторы».	1			§11-§13, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
33 (8)	Экологические сообщества.	1			§14, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Сообщества и экосистемы».	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
34 (9)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.97-99, 109.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

35-37 (10-12)	Естественные и искусственные экосистемы.	3			§15, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Агроценозы».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
38 (13)	Обобщающий урок «Сообщества и экосистемы».	1			§14-§15, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
39 (14)	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз.	1			§16, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Формы симбиоза».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
40 (15)	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм.	1			§17, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
41 (16)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.116-123, 134-135, 140-143.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
42-43 (17-18)	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество.	1			§18, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
44 (19)	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз.	1			§19, материалы конспекта,	Просмотр презентации,	Офф-лайн	Компьютер с выходом в	

	Конкуренция.				ответить (устно) на вопросы в конце §.	работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах».		ИНТЕРНЕТ	
45 (20)	Обобщающий урок «Взаимоотношения организмов в экосистеме».	1			§16-§19, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
46-47 (21-22)	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования.	2			§20, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Экологическая ниша».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
48 (23)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.155.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
49-50 (24-25)	Видовая и пространственная структура экосистемы.	2			§21, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Пространственная структура экосистемы».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
51	Урок «Шаги в медицину».	1			с.160-161.	Просмотр	Офф-	Компьютер с	

(26)						презентации, работа с глоссарием.	лайн	выходом в ИНТЕРНЕТ	
52 (27)	Обобщающий урок «Видовая и пространственная структура экосистемы».	1			§16-§19, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
53 (28)	Повторный инструктаж по ТБ. Трофическая структура экосистемы.	1			§22, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
54 (29)	Трофическая структура экосистемы. <i>Практическая работа №1 «Изучение и описание экосистем своей местности».</i>			1	§22, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Трофическая структура экосистемы».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
55 (30)	Урок «Шаги в медицину». <i>Практическая работа № 2 «Составление пищевых цепей».</i>			1	с.160-161.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
56 (31)	Пищевые связи в экосистеме.	1			§23, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
57- 58 (32- 33)	Экологические пирамиды.	2			§24, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

					конце §.				
59 (34)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.175-177.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
60 (35)	Обобщающий урок «Пищевые связи. Экологические пирамиды».	1			§22-§24, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
61 (36)	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	1			§25, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
62 (37)	Продуктивность сообщества.	1			§26, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
63 (38)	Экологическая сукцессия.	1			§27, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
64 (39)	Экологическая сукцессия. <i>Лабораторная работа №3 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)».</i>		1		§27, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
65 (40)	Сукцессионные изменения. Значение сукцессии.	1			§28, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

					конце §.	Выполнение теста «Экологическая сукцессия».			
66 (41)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.160-161.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
67 (42)	Обобщающий урок «Экологическая сукцессия».	1			§27-§28, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
68 (43)	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	1			§29, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
69 (44)	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. <i>Практическая работа №3 «Оценка антропогенных изменений в природе».</i>		1		§29, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
70 (45)	Обобщающий урок «Экосистемный уровень».	1			§11-§29, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
71- 72 (46- 47)	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	2			Материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
73 (48)	Организация подготовки к ЕГЭ.	1			с.208-209, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

					гlossарием.			
Тема 2. Биосферный уровень								27 часов
74 (1)	Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В.И.Вернадского о биосфере.	1			30, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Биосфера, её состав и границы».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
75 (2)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.216.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
76 (3)	Круговорот веществ в биосфере.	1			§31, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Круговорот веществ в биосфере».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
77 (4)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.226.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
78 (5)	Обобщающий урок «Круговорот веществ в биосфере».	1			§30-§31, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
79 (6)	Эволюция биосферы. Зарождение жизни.	1			§32, материалы конспекта,	Просмотр презентации,	Офф-лайн	Компьютер с выходом в

					ответить (устно) на вопросы в конце §.	работа с глоссарием.		ИНТЕРНЕТ	
80 (7)	Эволюция биосферы. Кислородная революция.	1			§33, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
81 (8)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.226.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
82 (9)	Обобщающий урок «Эволюция биосферы».	1			§32-§33, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
83 (10)	Происхождение жизни на Земле.	1			§34, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
84 (11)	Урок «Шаги в медицину».				с.245.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
85 (12)	Современные представления о возникновении жизни.	1			§35, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
86 (13)	Развитие жизни на Земле. Катархей, архей и протерозой.	1			§36, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

					конце §.				
87 (14)	Развитие жизни на Земле. Палеозой.	1			§37, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
88 (15)	Развитие жизни на Земле. Мезозой.	1			§38, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
89 (16)	Развитие жизни на Земле. Кайнозой.	1			§39, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, опорного конспекта, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Возникновение и развитие жизни на Земле».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
90 (17)	Обобщающий урок «Развитие жизни на Земле».	1			§35-§39, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
91 (18)	Эволюция человека. <i>Лабораторная работа №4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства».</i>		1		§40, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Антропогенез».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

92 (19)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.281-283.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
93 (20)	Основные этапы антропогенеза.	1			§41, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
94 (21)	Движущие силы антропогенеза.	1			§42, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
95 (22)	Урок «Шаги в медицину».	1			с.296-298.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
96 (23)	Формирование человеческих рас.	1			§43, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
97 (24)	Роль человека в биосфере. Урок «Шаги в медицину».	1			§44, с.309-313, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
98 (25)	Обобщающий урок «Антропогенез».	1			§40-§44, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
99	Обобщающий урок-конференция	1			Материалы	Просмотр	Офф-	Компьютер с	

(26)	по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.				конспекта.	презентации, работа с глоссарием.	лайн	выходом в ИНТЕРНЕТ	
100 (27)	Организация подготовки к ЕГЭ.	1			с.237, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
Повторение									2 часа
101 (1)	Обобщающий урок-конференция за курс 11 класса.	1				Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
102 (2)	Повторение темы «Теория эволюции».	1			Повторить §2 - §10.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

Раздел 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

УМК по предмету

- Биология. 10 класс : учебник для общеобразовательных учреждений : углублённый уровень / [В.В. Пасечник и др.] ; под ред. В.В. Пасечника. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2020. – 336 с. : ил. – (Линия жизни).
- Биология. 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений : углублённый уровень / [В.В. Пасечник и др.] ; под ред. В.В. Пасечника. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2020. – 320 с. : ил. – (Линия жизни).
- Биология. Поурочные разработки. 10-11 классы : учебное пособие для общеобразовательных учреждений : углублённый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2017. – 267 с. – (Линия жизни).
- Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10-11 классы : учебное пособие для общеобразовательных учреждений : углублённый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2017. – 202 с. : ил.

Дополнительная литература

- Биология. Тематические задания для подготовки к ЕГЭ: базовый, повышенный, высокий уровни. 10-11 классы. Издание 6-е, переработанное и дополненное : учебно-методическое пособие. – Ростов н/Д: Легион, 2014. – 384 с.
- Тренажер по общей биологии для учащихся 10-11 классов и поступающих в вузы: тренировочные задачи / сост. М.В.Высоцкая. – Волгоград: Учитель, 2006. – 148 с.
- Подготовка к олимпиадам по биологии. 8-11 классы / Т.А. Ловкова. - М.: Айрис-пресс, 2007. - 128 с. - (Школьные олимпиады).
- Биология в таблицах и схемах. Для школьников и абитуриентов. Изд. 2-е. СПб, ООО «Виктория плюс», 2013. - 128 стр.
- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
- Пименова И.Н., Пименов А.В. Биология: Подготовка к государственному централизованному тестированию. – Саратов: «Лицей», 2006. – 112 с.
- ЕГЭ 2008. Биология. Типовые тестовые задания. / Н.И.Деркачева, А.Г.Соловьев. - М.: Издательство «Экзамен», 2008. - 127, [1] с.
- ЕГЭ-2008: Биология. Репетитор. Г.И.Лернер. - М.: Эксмо, 2008. - 320 с.
- ГИА — 2010 : Экзамен в новой форме : Биология: 9-й кл. : Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме. / Авт.-сост. В.С.Рохлов, А.В.Теремов,

С.Б.Трофимов, Я.О.Алексеева, Г.И.Лернер. - М.:АСТ: Астрель, 2010 — 69, [11] с., ил. - (Федеральный институт педагогических измерений).

Цифровые образовательные ресурсы

- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.
- Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Биология 6 класс. Растения. Грибы. Лишайники».
- Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Вещества растений. Клеточное строение».
- Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Общее знакомство с цветковыми растениями».
- Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Растение – живой организм»
- Интерактивное пособие с комплектом таблиц «Растения и окружающая среда».
- Лабораторный практикум. Биология 6-11 (учебное электронное издание). Республиканский мультимедиацентр, 2004
- Компакт-диск «Биология. Анатомия и морфология человека»
- Компакт-диск «Биология. Атлас человека»
- Компакт-диск «Цитология»
- Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
- 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
- 1С: Школа. Биология. 8 класс. Человек. – М.: Вентана-Граф, 2007.
- Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Человек и его здоровье. 8 класс. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия, Москва: «Кирилл и Мефодий», 2005.
- Электронное наглядное пособие «Биология человека».

Информацию об организации, проведении и демоверсии ЕГЭ и ГИА можно найти на сайтах:

- <http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки
- <http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
- <http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)
- <http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен
- <http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»
- <http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
- <http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет

Сайты, содержащие учебные материалы по экологии

- **Журнал "Экология и жизнь"** • ecolife.ru – Статьи по темам: Экология, человек, общество; Экономика и управление; Образование, Глобальные проблемы, Регионы и города, Здоровье и окружающая среда и др.
- msuee.ru – Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству (on-line версия).
- **Основы экологии. Школьный курс.** gymn415.spb.ru – Очень краткий вводный курс.
- **"Экология"** anriintern.com – На сайте основные понятия: Биосфера, Экологические катастрофы, Основные экологические понятия, термины, законы. (Все очень кратко).
- **Экология.** ispu.ru – Курс лекций. Тихонов А.И., 2002г. (электронное on-line пособие, Ивановский Гос. Энерг. Унив.) Рассмотрены вопросы общей теории жизни, биоэкологии и прикладной экологии. Основной акцент сделан на единстве всех законов природы как для живой, так и неживой материи. Проведены аналогии действия наиболее общих законов на разных уровнях иерархии природных систем. Анализируется место человека в природе и причины наших экологических проблем. Курс лекций предназначен для студентов технических вузов.
- **BioDat** biodat.ru – Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии.
- fero.ru – Репетиционное и контрольное тестирование по экологии

ИНТЕРНЕТ-ресурсы

- «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>), [http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/?interface=pupil&class\[\]=50&subject\[\]=29](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/?interface=pupil&class[]=50&subject[]=29) (по Сонину).
- www.bio.1september.ru – газета «Биология» - приложение к «1 сентября».
- <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
- www.bio.nature.ru – научные новости биологии.
- www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования.
- www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».
- <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.

- <http://www.drofa.ru> – Каталог издательства «Дрофа».
- www.bionet.nsc.ru – Институт цитологии и генетики.
- Свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия, реализованная на принципах Вики - www.ru.wikipedia.org.
- <http://it-n.ru> – сеть творческих учителей.
- www.barnaul-altai.ru - Информационный портал Барнаула и Алтайского края.
- <http://www.medicherb.ru/> - лекарственные растения.
- <http://lekrast.ru/> - лекарственные растения.
- <http://www.flowers.bitrix.ru/catalog/default.asp?> - классификатор растений.
- <http://www.floralworld.ru/> - мир растений.
- <http://homeflowers.ru/> - комнатные растения.
- <http://www.floranimal.ru/index.php> - FLORANIMAL - растения и животные.
- <http://gribe.ru/> - грибы.
- <http://plant.geoman.ru/> - жизнь растений.
- <http://www.plantarium.ru/> - определитель растений.
- <http://www.ecosystema.ru/04materials/ventana/index.htm> - определитель растений.
- <http://biolka.narod.ru/botan.html> - ботаника.
- <http://cgi-bin/index.pl?idr=704> – водоросли.
- <http://biouroki.ru/> - уроки биологии.
- <http://iplants.ru/> - комнатные растения.
- <http://cgi-bin/index.pl?idr=709> – папоротники.
- <http://www.flower-design.ru/> - зелёные идеи для дома.
- http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/LISHANIKI.html - лишайники.
- <http://gimn6.ru/sites/kids/belkina/index.htm> - ботаника. Травы.
- <http://www.megabook.ru/Rubricator.asp?RNode=3851> - цветковые растения.
- <http://ecocommunity.ru/rb.php?flag=2&subj=11&m=3> - растения Красной Книги.
- <http://www.megabook.ru/Rubricator.asp?RNode=3847> – мхи.
- <http://medgrasses.ru/> - энциклопедия лекарственных растений.
- <http://bio.1september.ru/> - электронная версия журнала Биология.

- <http://tea.volny.edu/index.php> - чай.
- www.bionet.nsc.ru – Институт цитологии и генетики.
- Свободная общедоступная мультиязычная универсальная интернет-энциклопедия, реализованная на принципах Вики - www.ru.wikipedia.org.
- <http://it-n.ru> – сеть творческих учителей.
- www.barnaul-altai.ru - Информационный портал Барнаула и Алтайского края.
- www.barnaul-altai.ru – информационный портал Барнаула и Алтайского края.
- www.zzru.com – заповедные зоны РУ.
- www.ecoclub.nsu.ru – природа Южной Сибири и её защитники.
- www.bioaltai-sayan.ru – биоразнообразие Алтае-Саянского экорегиона.
- <http://bird.geoman.ru/> - Птицы.
- <http://invertebrates.geoman.ru/> - Насекомые.
- <http://animal.geoman.ru/> - Животные.
- <http://fish.geoman.ru/> - Рыбы.
- <http://www.gbmt.ru/> - Государственный Биологический музей им. К. А. Тимирязева. Виртуальные экскурсии: Животные в мифах и легендах, Животные-строители, Забота о потомстве, Опасные животные. Цифровые копии фонда музея могут быть использованы в качестве иллюстраций на уроках и рекомендованы для самостоятельной работы при изучении мира животных.
- <http://www.moscowzoo.ru/> - Московский зоопарк.
- <http://www.paleo.ru/museum/> - Палеонтологический музей.
- <http://zmmu.msu.ru/> - Зоологический музей Московского университета.
- <http://iceage.ru/> - Музей-театр «Наш ледниковый период».
- www.zooclub.by – портал о домашних животных.

Материально-техническое обеспечение, используемое при реализации рабочей программы с применением ДОТ:

- АРМ учителя-предметника, оборудованное принтером, сканером, веб-камерой, звуковыми колонками, интерактивной доской и имеющее выход в ИНТЕРНЕТ.
- Мобильный класс с выходом в ИНТЕРНЕТ или свободный доступ к оборудованию БИЦ для реализации ДОТ.

Оборудование и приборы

Лабораторное оборудование

Приборы

- Лупа (7-10*)
- Лупа препаровальная

Приборы (демонстрационные)

- Микроскоп учебный УМ-301, световой микроскоп
- Микроскоп биологический МИКРОМЕД С-11
- Микроскоп цифровой Digital Blue QX7 (10X~200X) – 13 шт.
- Цифровой USB-микроскоп Miview Microscope (10X~200X)
- Видеоокуляр ORBITOR 0.3 Mpix

Оборудование для опытов

- ✓ Воронка лабораторная В-75-80 или В-36-80
- ✓ Зажим пробирочный ЗП
- ✓ Колба коническая Кн-1-500-34
- ✓ Колпак стеклянный с кнопкой и рантом
- ✓ Ложка для сжигания веществ ЛСЖ
- ✓ Мензурка 500 мл
- ✓ Набор посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ НПП
- ✓ Спиртовка лабораторная СЛ-1 или СЛ-2
- ✓ Цилиндр измерительный 250 мл
- ✓ Чаша выпарительная
- ✓ Чаша коническая с обручем 190 мм
- ✓ Шпатель фарфоровый
- ✓ Штатив лабораторный Шлб
- ✓ Препаровальные инструменты
- ✓ Пинцет анатомический с насечкой
- ✓ Скальпель брюшистый

Оборудование для проведения демонстрационных опытов и исследовательских работ с использованием компьютера

- Преобразователь сигнала USB – 1 шт.
- Датчик температуры – 1 шт.
- Кабель расширения к преобразователю сигнала USB – 1 шт.
- Барометрический датчик – 1 шт.
- Датчик кислорода – 1 шт.
- Датчик углекислого газа 1 шт.
- Датчик pH -1 шт.
- Комплект из 3-х быстрых датчиков температуры 1 шт.
- Метаболический реактор – 1 шт.
- Набор веществ для приготовления буферных растворов - 1 шт.
- Комплект приборов, посуды и расходных материалов для демонстрационного практикума – 1 шт.
- Комплект цифровых USB-датчиков для проектной деятельности по биологии

Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий

- Биологическая микролаборатория – 15 шт.
- Весы электронные до 2000 г. – 1 шт.
- Весы учебные с гирями до 200 г. – 15 шт.
- Термометр лабораторный – 15 шт.
- Термометр электронный – 1 шт.
- Цифровой микроскоп – 1 шт.

Наглядный материал

Комплект таблиц по биологии «Общая биология»

Таблицы демонстрационные

- «Растение и окружающая среда»
- «Растение – живой организм»

Наглядные пособия

- Типы эволюционного процесса (Агофонова)
- Пути видообразования (Агофонова)
- Мутации (Сивоглазов)
- Основные методы генетики человека (Сивоглазов)

- Основные методы селекции (Сивоглазов)
- Эволюция кровеносной системы (Свешникова)
- Эволюция нервной системы (Свешникова)

Таблицы

- Уровни организации живой природы
- Развитие зародыша
- Ароморфоз. Ход эволюции
- Австралийская область – заповедник реликт. форм
- Некоторые органоиды клеток (митохондрии)
- Ископаемые люди
- Предшественники человека (австралопитеки)
- Энергообеспечение клетки
- Деление клеток (митоз)
- Мейоз (сперматогенез, овогенез)
- Индивидуальное развитие хордовых
- Модификационная изменчивость
- Сообщество тундры, смешанного леса
- Сообщество степи, водное сообщество
- Охраняемые территории. Охрана почв от эрозии
- Влияние человека на обитателей поля пшеницы. Влияние ядохимикатов на сообщество почвы
- Центры происхождения культурных растений
- Строение клетки
- Сцепленное наследование. Генетическая рекомбинация при сцеплении
- Дигибридное скрещивание. Строение ДНК
- Мутационная изменчивость растений
- Мутационная изменчивость животных
- Моногибридное наследование
- Генетический код. Гаметогенез
- Полиплоидия у растений

- Взаимодействие генов. Множественные аллели
- Доминантное и рецессивное наследование у человека. Генный баланс пола
- Типы хромосом. Генетические и цитологические карты хромосом
- Множественные аллели. Наследственность, сцепленная с полом гемофилия
- Мутации дрезофиллы. Доминирование
- Дигибридное скрещивание
- Полиплоидия. Митоз
- Генотип и среда. Полиплоидия
- Нерасхождение х – хромосом. Мутации
- Хромосомное определение пола
- Таблицы на ткани
- Строение животной клетки
- Схема строения клеток прокариота
- Вирусы
- Редупликация ДНК
- Генетический код
- Энергообеспечение клетки
- Фотосинтез
- Биосинтез белка
- Двойное оплодотворение
- Взаимодействие частей зародыша
- Моногибридное скрещивание
- Хромосомный механизм определения пола
- Мутации
- Центры многообразия видов
- Полиплоидия
- Методы работы Мичурина
- Биоценоз пресного водоема
- Биоценоз (растительные ярусы и животные населяющие биоценоз)

- Заращение водоема
- Биосфера
- Энергетический обмен углеводов
- Индивидуальное развитие хордовых

Объекты натуральные

- гербарий к курсу основ общей биологии,
- виды защитных окрасок у животных (коллекция раздаточная),
- форма сохранности ископаемых растений и животных (коллекция раздаточная),
- набор микропрепаратов по общей биологии,
- таблица «Развитие растительного и животного мира»,
- таблица «Современная система органического мира»,
- видеофильм «Возникновение жизни на Земле».

Комплект гербариев с электронным пособием

- Сельскохозяйственные растения
- Деревьев и кустарников
- Ядовитых растений (20 видов)
- Культурных растений
- Дикорастущих растений
- Лекарственных растений

Комплект морфологических и систематических гербариев

- Морфология листа
- Морфология побега и корня
- Археогониальные растения
- Яснотковые, губоцветные, зонтичные
- Бобовые и виноградные
- Маревые и капустные
- Злаковые и лилейные
- Тыквенные и паслёновые
- Горные растения

- Лекарственные растения
Набор муляжей
- Фруктов
- Овощей
- «Тропические фрукты»
Комплект муляжей «Результат искусственного отбора на примере культурных растений»:
- «Дикая форма и культурные сорта яблони»
- «Дикая форма томата обыкновенного и культурные сорта томатов»

Необходимое обеспечение к проведению лабораторных и практических работ в 10 классе

№ п/п	Тема лабораторной/практической работы	Необходимое обеспечение лабораторной работы (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
1	Обнаружение белков с помощью качественных реакций.	Штатив с пробирками, водяная баня, кристаллизатор со льдом, мерный стакан на 50 мл; куриное яйцо, концентрированная азотная кислота, раствор аммиака, гидроксид натрия, раствор медного купороса, вода.
2	Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы).	Свежий 3%-ный раствор пероксида водорода, пробирки, пинцет, ткани растений (кусочки сырого и варёного картофеля) и животных (кусочки сырого и варёного мяса), песок, ступка и пестик.
3	Техника микроскопирования.	Микроскоп на каждого ученика. Предметные и покровные стекла, пипетки, стаканчики с водой, вата, пинцеты, ножницы, тетрадь, альбом. Схема устройства микроскопа и его частей.
4	Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	Световые микроскопы, готовые микропрепараты клеток растений и животных, таблицы по биологии с клетками растений и животных, карточка с изображением клеток растений и животных.
5	Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.	Микроскоп на каждого ученика. Предметные и покровные стекла, пипетки, стаканчики с водой, вата, пинцеты, ножницы, тетрадь.
6	Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.	Световые микроскопы, готовые микропрепараты клеток бактерий, грибов, растений и животных, таблицы по биологии с клетками бактерий, грибов, растений и животных, карточка с изображением клеток бактерий, грибов, растений и животных.
7	Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука	Микроскоп, предметные и покровные стёкла, стеклянные палочки,

	на готовых микропрепаратах.	стаканы с водой, фильтровальная бумага, раствор поваренной соли, репчатый лук
8	Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.	Семена или листья лавра, штангенциркуль, линейка, сантиметр.
1	Составление элементарных схем скрещивания.	Тетрадь, раздаточный материал.
2	Решение генетических задач.	Тетрадь, раздаточный материал.
3	Составление и анализ родословных человека.	Тетрадь, раздаточный материал.

Необходимое обеспечение к проведению лабораторных и практических работ в 11 классе

№ п/п	Тема лабораторной/практической работы	Необходимое обеспечение лабораторной работы (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
1	Описание видов по морфологическому критерию.	Гербарные или живые образцы растений одного вида, учебники по ботанике.
2	Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.	Гербарии, справочники, кабинетные растения.
3	Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума).	Тетрадь, раздаточный материал.
4	Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.	Тетрадь, раздаточный материал.
1	Изучение и описание экосистем своей местности.	Тетрадь, раздаточный материал.
2	Составление пищевых цепей.	Тетрадь, раздаточный материал.
3	Оценка антропогенных изменений в природе.	Тетрадь, раздаточный материал.

Необходимое обеспечение для проведения лабораторных и практических работ в наличии есть.

Раздел 9. Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу 10 класса

№ п\п	№ урока /тема по рабочей учебной программе	Тема с учетом корректировки	Сроки корректировки	Примечание
1				
2				
3				
4				
5				

Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу 11 класса

№ п\п	№ урока /тема по рабочей учебной программе	Тема с учетом корректировки	Сроки корректировки	Примечание
1				
2				
3				
4				
5				