

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  
АКар /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)  
базовый 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 : базовый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2017. – 96 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 : базовый уровень / [В.В. Пасечник и др.] ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2019. – 224 с. : ил. – (Линия жизни).
- Биология. 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений : базовый уровень / [В.В. Пасечник и др.] ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2019. – 272 с. : ил. – (Линия жизни).

- Биология. Поурочные разработки. 10-11 классы : учебное пособие для общеобразовательных учреждений : базовый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2017. – 230 с. – (Линия жизни).
- Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10-11 классы : учебное пособие для общеобразовательных учреждений : базовый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2017. – 96 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 культуросообразного 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, личностнодеятельностного, 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 (базовый уровень). 10 класс» и «Общая биология (базовый уровень). 11 класс». Данные курсы разработаны в соответствии с авторской программой по биологии для средней (полной) школы (базовый 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 : базовый уровень / [В.В. Пасечник и др.] ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2019. – 224 с. : ил. – (Линия жизни) и Биология. 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений : базовый уровень / [В.В. Пасечник и др.] ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2019. – 272 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 (базовый уровень). 10 класс» и «Общая биология (базовый 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 (базовый 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 базовом 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 (базовый уровень). 10 класс» и «Общая биология (базовый 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 (базовый уровень). 10 класс» и «Общая биология (базовый 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
<b>ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ</b>			
	Введение	5	5
Раздел 1	Структурные и функциональные основы жизни	28	28
Тема 1	Молекулярный уровень	12	12
Тема 2	Клеточный уровень	16	16
	Резерв	1	-
	Повторение	-	1
	Общее количество часов	34	34

*Структура курса 11 класса*

№ раздела/темы	Наименование разделов и тем	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа

<b>ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ</b>			
Раздел 1	Организм. Организменный уровень	10	10
Раздел 2	Популяционно-видовой уровень	8	8
Раздел 3	Организмы и окружающая среда	17	17
Тема 1	Экосистемный уровень	8	8
Тема 2	Биосферный уровень	8	8
Общее количество часов		34	34

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 направленно 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 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 70 ч, из них 35 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 35 ч (1 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 (базовый уровень). 10 класс» и «Общая биология (базовый 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 (базовый уровень). 10 класс» и «Общая биология (базовый 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 «Введение».	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 «Клеточный уровень».	
7	Обобщающий урок-конференция за курс 10 класса.	1
	Общее количество часов	7

### 11 класс

№	Тема	Количество часов
1	Обобщающий урок «Организменный уровень».	1
2	Обобщающий урок «Популяционно-видовой уровень».	1
3	Обобщающий урок «Экосистемный уровень».	1
4	Обобщающий урок «Биосферный уровень».	1
5	Обобщающий урок-конференция за курс 11 класса.	1
	Общее количество часов	5

- 2) Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний обучающихся, в рабочую программу 10 класса включены 6 лабораторных работ, 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	Техника микроскопирования.	1
2	Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	1
3	Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.	1
4	Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.	1
	Общее количество часов	4

#### *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	Составление элементарных схем скрещивания.	1
2	Решение генетических задач.	1
3	Составление пищевых цепей.	1
Общее количество часов		7

\*Лабораторная работа - метод обучения, при котором учащиеся под руководством учителя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их восприятия 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 (базовый уровень). 10 класс» и «Общая биология (базовый 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 (базовый уровень). 10 класс» и «Общая биология (базовый уровень). 11 класс»).

***Методы и приемы обучения:***

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

***Формы контроля:***

- тестирование (включая работу в курсах СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (базовый уровень). 10 класс» и «Общая биология (базовый 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 (базовый уровень). 10 класс» и «Общая биология (базовый 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 (базовый уровень). 10 класс» и «Общая биология (базовый 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, доядерных 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 базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

**Раздел 5. Содержание программы учебного предмета**

*10 класс – 34 часа в год (1 час в неделю)*

**Общая биология**

**Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе (5 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 (базовый уровень). 10 класс».

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

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

## **Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни (28 часов)**

### **Тема 1. Молекулярный уровень (12 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.

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

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

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

### **Тема 2. Клеточный уровень (16 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.

Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.

*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 №1* «Техника микроскопирования».

*Лабораторная работа №2* «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

*Лабораторная работа №4* «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».

*Лабораторная работа №5* «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».

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

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

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

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

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

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

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

### **Повторение (1 час)**

Организация подготовки к ЕГЭ.

## Содержание программы учебного предмета

11 класс – 34 часа в год (1 час в неделю)

### Общая биология

#### Раздел 1. Организм. Организменный уровень (10 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».

*Тест* по теме «Индивидуальное развитие организма (онтогенез)» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (базовый уровень). 11 класс».

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

*Тест* по теме «Задачи по генетике» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (базовый уровень). 11 класс».

*Тест* по теме «Изменчивость организмов» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (базовый уровень). 11 класс».

*Тест* по теме «Селекция и биотехнология» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (базовый уровень). 11 класс».

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

## **Раздел 2. 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 (базовый уровень). 11 класс».

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

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

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

### **Раздел 3. 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).

*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 (базовый уровень). 11 класс».

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

### **Раздел 4. Организмы и окружающая среда (17 часов)**

#### **Тема 1. Экосистемный уровень (8 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)».*

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

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

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

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

*Тест по теме «Пищевые связи» в курсе СДО «MOODLE МСШ №1» «Общая биология (базовый уровень). 11 класс».*

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

## **Тема 2. Биосферный уровень (8 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 (базовый уровень). 11 класс».*

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

## 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 (базовый уровень). 10 класс» и «Общая биология (базовый 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.					
<b>Раздел 1. Введение</b>									<b>5 часов</b>
1 (1)	<b>Вводный инструктаж по ТБ.</b> 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)	Объект изучения биологии.	1			§2, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
3 (3)	Методы научного познания в биологии.	1			§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	
4 (4)	Биологические системы и их свойства.	1			§4, материалы конспекта, ответить (устно)	Просмотр презентации, работа с	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

					на вопросы в конце §.	гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Введение».			
<b>5 (5)</b>	<b>Обобщающий урок «Введение».</b>	<b>1</b>			«Краткое содержание» (с.40).	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни</b>									<b>28 часов</b>
<b>Тема 1. Молекулярный уровень</b>									<b>12 часов</b>
<b>6 (1)</b>	Молекулярный уровень: общая характеристика.	<b>1</b>			§5, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>7 (2)</b>	Неорганические вещества: вода, соли.	<b>1</b>			§6, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>8 (3)</b>	Липиды, их строение и функции.	<b>1</b>			§7, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>9 (4)</b>	Углеводы, их строение и функции.	<b>1</b>			§8, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>10 (5)</b>	Белки. Состав и структура белков.	<b>1</b>			§9, материалы конспекта,	Просмотр презентации,	Офф-лайн	Компьютер с выходом в	

					ответить (устно) на вопросы в конце §.	работа с глоссарием.		ИНТЕРНЕТ	
<b>11 (6)</b>	Белки. Функции белков.	<b>1</b>			§10, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Белки, их значение».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>12 (7)</b>	Ферменты – биологические катализаторы.	<b>1</b>			§11, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Химический состав клетки».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>13 (8)</b>	<b>Обобщающий урок «Химический состав клетки».</b>	<b>1</b>			§5-§11, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>14 (9)</b>	Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК.	<b>1</b>			§12, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>15 (10)</b>	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.	<b>1</b>			§13, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>16 (11)</b>	Вирусы – неклеточная форма жизни.	<b>1</b>			§14, материалы конспекта,	Просмотр презентации,	Офф-лайн	Компьютер с выходом в	

					ответить (устно) на вопросы в конце §.	работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Вирусы».		ИНТЕРНЕТ	
<b>17 (12)</b>	<b>Повторный инструктаж по ТБ. Обобщающий урок «Молекулярный уровень».</b>	<b>1</b>			«Краткое содержание» (с.107).	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Молекулярный уровень».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>Тема 2. Клеточный уровень</b>									<b>16 часов</b>
<b>18 (1)</b>	Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория. <i>Лабораторная работа №1 «Техника микроскопирования».</i> <i>Лабораторная работа №2 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».</i>	<b>1</b>			§15, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Клеточная теория».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>19 (2)</b>	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет.	<b>1</b>			§16, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Устройство микроскопа».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>20 (3)</b>	Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть.	<b>1</b>			§17, материалы конспекта, ответить (устно)	Просмотр презентации, работа с	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

					на вопросы в конце §.	гlossарием.			
<b>21</b> <b>(4)</b>	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	<b>1</b>			§18, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>22</b> <b>(5)</b>	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения.	<b>1</b>			§19, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>23</b> <b>(6)</b>	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. <i>Лабораторная работа №3 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».</i>		<b>1</b>		§20, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Строение клетки».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>24</b> <b>(7)</b>	<b>Обобщающий урок «Строение клетки».</b>	<b>1</b>			§15-§20, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>25</b> <b>(8)</b>	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	<b>1</b>			§21, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Обмен веществ и превращение энергии».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>26</b> <b>(9)</b>	Энергетический обмен в клетке.	<b>1</b>			§22, материалы конспекта,	Просмотр презентации,	Офф-лайн	Компьютер с выходом в	

					ответить (устно) на вопросы в конце §.	работа с глоссарием.		ИНТЕРНЕТ	
<b>27</b> <b>(10)</b>	Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез.	<b>1</b>			§23, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Фотосинтез».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>28</b> <b>(11)</b>	Пластический обмен: биосинтез белков.	<b>1</b>			§24, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, опорного конспекта, работа с глоссарием	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>29</b> <b>(12)</b>	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	<b>1</b>			§25, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>30</b> <b>(13)</b>	Деление клетки. Митоз. <i>Лабораторная работа №7 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».</i>		<b>1</b>		§26, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>31</b> <b>(14)</b>	Деление клетки. Мейоз. Половые клетки.	<b>1</b>			§27, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Клеточный уровень».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

<b>32 (15)</b>	<b>Обобщающий урок «Клеточный уровень».</b>	<b>1</b>			«Краткое содержание» (с.197).	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>33 (16)</b>	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	<b>1</b>			с. 205-214, материалы конспекта.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>Повторение</b>									<b>1 час</b>
<b>34 (1)</b>	Организация подготовки к ЕГЭ.	<b>1</b>			Материалы конспекта.	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.					
<b>Раздел 1. Организменный уровень</b>									<b>10 часов</b>
1 (1)	<b>Вводный инструктаж по ТБ.</b> Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов.	1			§1, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
2 (2)	Развитие половых клеток. Оплодотворение.	1			§2, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
3 (3)	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1			§3, 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	
4 (4)	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. <i>Практическая работа №1 «Составление элементарных схем</i>			1	§4, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

	<i>скрещивания».</i>					теста «Генетика».			
<b>5 (5)</b>	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. <i>Практическая №2 «Решение генетических задач».</i>			<b>1</b>	§5, 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	
<b>6 (6)</b>	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	<b>1</b>			§6, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>7 (7)</b>	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.	<b>1</b>			§7, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>8 (8)</b>	Закономерности изменчивости.	<b>1</b>			§8, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Изменчивость организмов».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>9 (9)</b>	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология.	<b>1</b>			§9, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Селекция и	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

					биотехнология».			
<b>10 (10)</b>	<b>Обобщающий урок «Организменный уровень».</b>	<b>1</b>			«Краткое содержание» (с.80).	Просмотр презентации, работа с гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Организменны й уровень».	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
<b>Раздел 2. Популяционно-видовой уровень</b>								
								<b>8 часов</b>
<b>11 (1)</b>	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение морфологического критерия вида».</i>		<b>1</b>		§11, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием.	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
<b>12 (2)</b>	Развитие эволюционных идей.	<b>1</b>			§11, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Возникновение и развитие эволюционных идей».	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
<b>13 (3)</b>	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	<b>1</b>			§12, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с гlossарием. Выполнение <u>теста</u> «Механизмы	Офф- лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ

					эволюции».			
<b>14</b> <b>(4)</b>	Естественный отбор как фактор эволюции.	<b>1</b>			§13, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Естественный отбор».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
<b>15</b> <b>(5)</b>	Микроэволюция и макроэволюция.	<b>1</b>			§14, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
<b>16</b> <b>(6)</b>	Направления эволюции.	<b>1</b>			§15, 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
<b>17</b> <b>(7)</b>	Причины классификации. Систематика.	<b>1</b>			§16, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
<b>18</b> <b>(8)</b>	<b>Обобщающий урок «Популяционно-видовой уровень».</b>	<b>1</b>			«Краткое содержание» (с.131).	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ
<b>Раздел 2. Организмы и окружающая среда</b>								
<b>17 часов</b>								
<b>Тема 1. Экосистемный уровень</b>								
<b>8 часов</b>								

<b>19 (1)</b>	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация. <i>Лабораторная работа №2 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».</i>		<b>1</b>		§17, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Экологические факторы».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>20 (2)</b>	Экологические сообщества.	<b>1</b>			§18, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Сообщества и экосистемы».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>21 (3)</b>	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша.	<b>1</b>			§19, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>22 (4)</b>	Видовая и пространственная структура экосистемы.	<b>1</b>			§20, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u>	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

						«Пространственная структура экосистемы».			
<b>23</b> <b>(5)</b>	Пищевые связи в экосистеме. <i>Практическая работа № 2 «Составление пищевых цепей».</i>			<b>1</b>	§21, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Пищевые связи».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>24</b> <b>(6)</b>	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	<b>1</b>			§22, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>25</b> <b>(7)</b>	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. <i>Лабораторная работа №3 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)».</i>		<b>1</b>		§23, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Экологическая сукцессия».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>26</b> <b>(8)</b>	<b>Обобщающий урок «Экосистемный уровень».</b>	<b>1</b>			«Краткое содержание» (с.188).	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>Тема 2. Биосферный уровень</b>									<b>8 часов</b>
<b>27</b> <b>(1)</b>	Биосферный уровень: общая Характеристика. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере.	<b>1</b>			24, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	

						теста «Биосфера, её состав и границы».			
<b>28</b> <b>(2)</b>	Круговорот веществ в биосфере.	<b>1</b>			§25, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Круговорот веществ в биосфере».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>29</b> <b>(3)</b>	Эволюция биосферы.	<b>1</b>			§26, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>30</b> <b>(4)</b>	Происхождение жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	<b>1</b>			§27-§28, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием. Выполнение <u>теста</u> «Возникновение и развитие жизни на Земле».	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
<b>31</b> <b>(5)</b>	Эволюция человека. <i>Лабораторная работа №4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства».</i>		<b>1</b>		§29, 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	

32 (6)	Роль человека в биосфере.	1			§30, материалы конспекта, ответить (устно) на вопросы в конце §.	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
33 (7)	<b>Обобщающий урок «Биосферный уровень».</b>	1			«Краткое содержание» (с.258).	Просмотр презентации, работа с глоссарием.	Офф-лайн	Компьютер с выходом в ИНТЕРНЕТ	
34 (8)	<b>Обобщающий урок-конференция за курс 11 класса.</b>	1			Материалы конспекта.	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 : базовый уровень / [В.В. Пасечник и др.] ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2019. – 224 с. : ил. – (Линия жизни).
- Биология. 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений : базовый уровень / [В.В. Пасечник и др.] ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2019. – 272 с. : ил. – (Линия жизни).
- Биология. Поурочные разработки. 10-11 классы : учебное пособие для общеобразовательных учреждений : базовый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2017. – 230 с. – (Линия жизни).
- Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10-11 классы : учебное пособие для общеобразовательных учреждений : базовый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова ; под ред. В.В. Пасечника. – М. : Просвещение, 2017. – 96 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](http://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](http://msuee.ru) – Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству (on-line версия).
- **Основы экологии. Школьный курс.** [gymn415.spb.ru](http://gymn415.spb.ru) – Очень краткий вводный курс.
- **"Экология"** [anriintern.com](http://anriintern.com) – На сайте основные понятия: Биосфера, Экологические катастрофы, Основные экологические понятия, термины, законы. (Все очень кратко).
- **Экология.** [ispu.ru](http://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](http://biodat.ru) – Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии.
- [fero.ru](http://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](http://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](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии.
- [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования.
- [www.km.ru/education](http://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](http://www.bionet.nsc.ru) – Институт цитологии и генетики.
- Свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия, реализованная на принципах Вики - [www.ru.wikipedia.org](http://www.ru.wikipedia.org).
- <http://it-n.ru> – сеть творческих учителей.
- [www.barnaul-altai.ru](http://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](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](http://www.bionet.nsc.ru) – Институт цитологии и генетики.
- Свободная общедоступная мультиязычная универсальная интернет-энциклопедия, реализованная на принципах Вики - [www.ru.wikipedia.org](http://www.ru.wikipedia.org).
- <http://it-n.ru> – сеть творческих учителей.
- [www.barnaul-altai.ru](http://www.barnaul-altai.ru) - Информационный портал Барнаула и Алтайского края.
- [www.barnaul-altai.ru](http://www.barnaul-altai.ru) – информационный портал Барнаула и Алтайского края.
- [www.zzru.com](http://www.zzru.com) – заповедные зоны РУ.
- [www.ecoclub.nsu.ru](http://www.ecoclub.nsu.ru) – природа Южной Сибири и её защитники.
- [www.bioaltai-sayan.ru](http://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](http://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*

<b>№ п/п</b>	<b>Тема лабораторной/практической работы</b>	<b>Необходимое обеспечение лабораторной работы (в расчете 1 комплект на 2 чел.)</b>
1	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.
2	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.
3	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.
4	Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.	Микроскоп, предметные и покровные стёкла, стеклянные палочки, стаканы с водой, фильтровальная бумага, раствор поваренной соли, репчатый лук

*Необходимое обеспечение к проведению лабораторных и практических работ в 11 классе*

<b>№ п/п</b>	<b>Тема лабораторной/практической работы</b>	<b>Необходимое обеспечение лабораторной работы (в расчете 1 комплект на 2 чел.)</b>
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	Составление элементарных схем скрещивания.	Тетрадь, раздаточный материал.
2	Решение генетических задач.	Тетрадь, раздаточный материал.
3	Составление пищевых цепей.	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**

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

**Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу 11 класса**

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