

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 323  
Невского района Санкт-Петербурга**

**«Рассмотрено»**

Руководитель МО

\_\_\_\_ Широколава Т.А.

Протокол №5

от «29» мая 2022 г.

**«Согласовано»**

Заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_ И. В. Чибров

30 мая 2022 г.

**«Рекомендовано»**

к использованию

Педагогическим советом

Протокол № 12

от 30 мая 2022 г.

**«Утверждено»**

Директор ГБОУ СОШ №323

\_\_\_\_ Л. А. Флоренкова

Приказ №54/З-од

от 31 мая 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
на уровень среднего общего образования  
по предмету «БИОЛОГИЯ»  
10-11 классы (ФГОС СОО)**

34 часа в год (1 час в неделю) в 10-11 классах

Составитель

Е. Э. Кузьмина,  
учитель биологии  
высшей категории



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00D5B4B2A7FE1AC3D94763AB4D7592210B  
Владелец: Флоренкова Людмила Александровна  
Действителен: с 23.05.2022 до 16.08.2023

**Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для обучающихся 10-11 классов универсального профиля** ГБОУ СОШ №323 разработана на основе рабочих программ к линии УМК Пасечника В.В. предметной линии «Линия жизни» 10-11 классы базового уровня: учебно-методическое пособие / В.В.Пасечник, Г.Г.Швецов, Т.М.Ефимова — М. : Просвещение, 2018. — 64 с. ISBN 978-5-09-049857-9

**Программа соответствует учебнику из ФПУ**

1.3.5.6.5.1	Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. /Под ред. Пасечника В.В.	Биология (базовый уровень)	10	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.5.6.5.2	Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. /Под ред. Пасечника В.В.	Биология (базовый уровень)	11	АО «Издательство «Просвещение»

Реализация рабочей программы предполагается в условиях классно-урочной системы обучения, на ее освоение по учебному плану школы на учебный год отводится 34 час. в год, (1 ч. в неделю) в 10 и 11 классах.

Прохождение тем рабочей программы по предмету Биология возможно с использованием информационных систем для организации образовательного процесса с электронным обучением и применением дистанционных образовательных технологий по всем темам курса.

При организации деятельности учащихся на уроках и при выполнении домашнего задания можно использовать электронные образовательные ресурсы: образовательные платформы ЯКласс, РЭШ, Фоксфорд, ИнтернетУрок.

Программой не предусмотрены отдельные часы повторения в начале учебного года, так как курс общей биологии 10-11 класса углубляет знания курса общей биологии 9 класса. Материал всех тем предусматривает повторение материала, изученного в 9 классе.

Рабочей программой не предусмотрено проведение контрольных работ, итоговый контроль осуществляется внешним мониторингом в виде ВПР. Срок проведения март-апрель текущего учебного года.

Рабочая программа реализует Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) Структура рабочей программы соответствует Положению о рабочей программе ГБОУ СОШ №323. Программой не предусмотрено проведение контрольных работ, итоговый мониторинг проводится в виде ВПР.

**Информационно-методическая** функция рабочей программы позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 10-11 классов средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция рабочей программы предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

**Структура документа.**

**Рабочая программа включает в себя разделы:**

- Титульный лист
- Пояснительная записка
- Требования к уровню достижений обучающихся
- Учебно-тематический план
- Основное содержание учебного курса
- Учет достижений обучающихся, формы и средства контроля
- Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение
- Перечень электронных образовательных ресурсов
- Календарно-тематическое планирование (приложение)

## **Пояснительная записка.**

### **Статус документа.**

Рабочая программа по биологии на 2020-2021 учебный год разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 (с изменениями);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации на текущий учебный год;
- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (далее -СанПиН 2.4.2.2821-10);
- Устава ГБОУ СОШ №323;
- Основной образовательной программы среднего общего образования (ФГОС СОО) ГБОУ СОШ №323

### **Общая характеристика учебного предмета.**

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 создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций. Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих задач:

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

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

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 познавательного интереса 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.

### **Результаты освоения курса биологии**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней 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 безопасностью.

*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) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (учебнике, 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) умение 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 отбора, 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 естественнонаучной 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 отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

*В ценностно-ориентационной сфере:*

- 1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения 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.

#### **Место учебного предмета в учебном плане**

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, за 2 года обучения составляет 68 ч, из них 34 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 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.

#### **Особенности рабочей программы.**

Образовательные и воспитательные задачи обучения общей биологии решаются комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики биологии как науки и учебного предмета, определяющей ее роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания.

#### **Учет специфики возраста и класса**

##### **Психологические особенности личности в 10-11 классах**

Старшие школьники уже включаются в новый тип деятельности — учебно-профессиональный. Учебная деятельность для учащихся 10-11 классов является средством реализации жизненных планов, поэтому она направлена на структурную организацию и систематизацию индивидуального опыта путем его расширения и пополнения. В этом возрасте учебная информация может быть осмыслена самостоятельно и ученики способны самостоятельно выбирать формы получения информации. Основной задачей учителя в этот период — предоставить учащимся информацию для размышления, которая будет иметь высокую степень проблемности, обеспечит свободный выбор и необходимость определения собственной точки зрения. В это время формируется индивидуальный стиль деятельности, который опирается на стиль мышления конкретного человека. Важной задачей педагога является обеспечение разнообразного содержания обучения путем наполнения его аналитико-логической, образной, практической, аналитической по содержанию информации. Переход от подростка к юношеству характеризуется стабилизацией эмоционального фона, повышением самоконтроля, саморегуляции. В задачах можно использовать эмоционально-образный стиль, изображения типичных отношений человека и общества. Активно идет развитие мотивированной сферы. Главное место в обучении теперь занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к самостоятельной взрослой жизни. Формируются интересы к теоретическим проблемам и исследований, научной деятельности, поискам, самостоятельной исследовательской деятельности.

Принципиальным положением организации школьного биологического образования в школе становится уровневая дифференциация обучения. Это означает, что, осваивая курс, одни школьники в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки, зафиксированным в настоящей программе, другие в соответствии со своими склонностями достигают более высоких рубежей. При этом достижение уровня обязательной подготовки становится неременной обязанностью ученика в его учебной работе. В то же время каждый имеет право самостоятельно решить, ограничиться этим уровнем или же продвигаться дальше.

Учитывая разную степень подготовленности обучающихся 10 и 11 класса к освоению данной программы, следует всецело способствовать удовлетворению потребностей и запросов школьников, проявляющих интерес, склонности и способности к биологии, а также имеющих сложности и трудности в обучении.

10-11 класс предполагает участие детей в предметных олимпиадах, школьного, районного и городского уровней. С обучающимися, показавшими высокий результат ранее (в 9-10 кл.), а так же с теми, кто имеет желание и способности, предусмотрены дополнительные формы работы:

1. Дополнительные занятия по подготовке к предметным олимпиадам
2. Участие в предметных олимпиадах
3. Участие в научно-практических конференциях
4. Подготовка и защита творческих работ обучающихся

#### ***Учет специфики образовательного учреждения***

Программа развития ГБОУ СОШ №323 ориентирована на повышение качества образования, обновление его содержания и структуры на основе сложившихся в школе позитивных традиций и современных педагогических технологий.

Данные технологии направлены на формирование социально-активной, творческой личности выпускника школы, обеспечение обучения и воспитания для успешной социальной адаптации к реальным условиям жизни.

#### ***Используемые принципы, методы, формы, технологии***

**1. Технология проблемного обучения** (мысленный проблемный эксперимент, проблемные задания, игровые проблемные ситуации, проблемные демонстрации)

Суть данной технологии состоит в том что, учитель не сообщает готовых знаний, а ставит перед учащимися проблемные задачи, побуждая искать пути и средства их решения.

**2. Технология коллективного обучения** реализуется через работу статических пар, которые объединяют по желанию двух учеников, меняющихся ролями («учитель» - «ученик»); занимаются два слабых ученика, два сильных, сильный и слабый при условии взаимного расположения; работа в парах постоянного состава, межгрупповая работа, работа в дифференцированных группах.

Особенностями организации групповой работы учащихся на уроке являются:

- деление класса на группы для решения конкретных учебных задач;
- выполнение полученного задания группой сообща под непосредственным руководством лидера группы или учителя (задания могут быть либо одинаковыми, либо дифференцированными);
- задания в группе выполняются таким способом, который позволяет учитывать и оценивать индивидуальный вклад каждого члена группы;
- группа подбирается с учетом того, чтобы с максимальной эффективностью для коллектива могли реализоваться учебные возможности каждого члена группы, в зависимости от содержания и характера предстоящей работы.

#### **3. Учебная дискуссия**

##### ***Семинар-дискуссия***

Групповая дискуссия – процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Школьник учится точно выражать свои мысли в докладах и выступлениях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументированно возражать, опровергать ошибочную позицию одноклассника – возможность построения собственной деятельности. Семинар может содержать элементы мозгового штурма и деловой игры.

**4. Исследовательская технология**, в ходе которой обучающиеся:

- учатся умению самостоятельно добывать знания;
- испытывают потребность в непрерывном самообразовании: интерес к познанию развивается по собственной инициативе, без внешнего стимула;
- развивают навыки самоорганизации;
- формируют адекватную самооценку;

- приобретают навыки речевой культуры: написания текста, произнесения монолога, ведения беседы, дискуссии, интервьюирования и других форм коммуникативного взаимодействия;
- осваивают умения создания специальных материалов для представления результатов исследования: компьютерных презентаций, слайд-шоу, видеофильмов и др.

Исследования учащихся обеспечивают высокую информативную емкость и системность в усвоении учебного материала, широко охватывают внутрипредметные и междисциплинарные связи. Структура исследования включает триаду обязательных разделов: подготовка > проведение > презентация

**5.Проектная технология** имеет высокую ценность, т.к. позволяет обучающимся применить свои знания, умения и навыки, а так же имеет положительные стороны в развитии учащихся:

- активное участие, позволяющее применять приобретенные знания, умения и навыки, а также добывать эти знания самостоятельно;
- сотрудничество учитель-ученик, ученик-ученик становится фактором развития и самоопределения личности;
- тему проектов учащийся выбирает сам с учётом своих интересов и возможностей, в результате чего решаются и многие задачи личностно ориентированного обучения;
- использование информационных технологий: обработка информации и коммуникация всегда являлись и остаются основными видами учебной деятельности;
- формирование исследовательских умений;
- мотивирующий характер: право выбора, возможность самим контролировать процесс и сотрудничать с одноклассниками - всё это повышает мотивацию обучения.

#### **6.Информационно-компьютерные технологии.**

Использование информационно-компьютерных технологий на уроках осуществляется посредством:

- Создания и применения на уроке мультимедийных презентаций;
- Использования электронных учебников, словарей;
- Использования Интернет-ресурсов для поиска необходимой информации;
- Компьютерного тестирования

**7.Технология внутриклассной дифференциации** применяется при опросах, решении задач, написании проверочных и контрольных работ. При этом учитель, применяя разноуровневые задания, дает возможность ученику самому определить уровень выполнения заданий.

**8.Здоровьесберегающие технологии.** Использование данных технологий позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физкультминутками, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении.

**Использование технологии деятельностного метода в практическом преподавании обеспечивается следующей системой дидактических принципов:**

- 1) Принцип деятельности – ученик, получая знания не в готовом виде, а добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании;
- 2) Принцип непрерывности - преемственность между всеми этапами обучения на уровне технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей;
- 3) Принцип целостности - формирование учащимися обобщенного системного представления о мире, обществе, самом себе и т.д.
- 4) Принцип минимакса – школа должна предложить ученику возможность освоения содержания образования на максимальном для него уровне (определяемого зоной ближайшего развития возрастной группы) и обеспечить при этом усвоение на уровне социально безопасного минимума (государственного стандарта знаний)
- 5) Принцип психологической комфортности –снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе и на уроках доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества, развитие диалоговых форм общения;
- 6) Принцип вариативности - формирование учащимися способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора;
- 7) Принцип творчества – максимальная ориентация на творческое начало в образовательном процессе, приобретение учащимися собственного опыта творческой деятельности.

**Система уроков условна, но можно выделить следующие виды:**

**Урок-лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

**Урок-практикум.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных объектов, практическое применение различных методов решения биологических задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

**Урок-исследование.** На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

**Комбинированный урок** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**Урок-игра.** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

**Урок решения задач.**

Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач.

**Урок-тест.**

Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

**Урок-самостоятельная работа.**

Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

**Урок-контрольная работа.**

Типология уроков в дидактической системе деятельностного метода: уроки «открытия» нового знания; уроки рефлексии; уроки общеметодологической направленности; уроки развивающего контроля.

#### ***Межпредметные связи***

**Содержание данной рабочей программы** предполагает установление содержательных межпредметных связей с другими курсами (химия, экология, география, физика, история и т.д.), проведение интегрированных уроков.

**Учет диагностических работ и резервного времени, информация о внесённых изменениях**

Рабочая программа предусматривает организацию диагностических работ районного и регионального уровней с целью подготовки к ЕГЭ по биологии и проведение ВПР за счет резервного времени. Диагностические работы проводятся в соответствии с нормативными документами (планом ВШК, РОО, КО СПб). Резервное время составляет 3 часа.

#### **Требования к уровню достижений обучающихся**

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, 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; — объяснять



многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; 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;
- 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;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

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.

#### Учебно-тематический план

Биология 10-11 класс

**1 час в неделю, всего 34 часов в каждом классе**

№	Темы разделов	Количество часов
	<i>X класс</i>	<i>34 часа</i>
1	Введение	4
2	Молекулярный уровень	11
3	Клеточный уровень	16
5	Резервное время	3
	<i>XI класс</i>	<i>34 часа</i>
1	Организменный уровень	10
2	Популяционно-видовой уровень	7
3	Экосистемный уровень	7
4	Биосферный уровень	7
6	Резервное время	3
	Всего	68 часов

## **Основное содержание учебного курса**

### **Биология как комплекс наук о живой природе**

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

### **Структурные и функциональные основы жизни**

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

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

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

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

### **Организм**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

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

### **Теория эволюции**

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

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

### **Развитие жизни на Земле**

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

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

### **Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

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

Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

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

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Перечень лабораторных и практических работ

1. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
3. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
4. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
5. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
6. Составление элементарных схем скрещивания.
7. Решение генетических задач.
8. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
9. Сравнение видов по морфологическому критерию.
10. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
11. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
12. Составление пищевых цепей.

#### Учет достижений обучающихся, формы и средства контроля

##### **Правила выставления оценок**

**1. Текущие** оценки выставляются за различные виды деятельности обучающихся в результате контроля, проводимого учителем на уроке.

**2. Оценка по теме** не должна выводиться механически, как среднее арифметическое предшествующих оценок. Решающим при ее определении следует считать фактическую подготовку обучающегося по всем показателям его деятельности ко времени выведения этой оценки. Определяющее значение имеет оценка усвоения программного материала обучающимся при его комплексной проверке в конце изучения темы.

**3. Оценка при промежуточной (четвертной, полугодовой) аттестации.**

Эта оценка так же не может быть средним арифметическим оценок тематических аттестаций. Она является единой и отражает в обобщенном виде все стороны подготовки ученика. Выставляется на основании оценок, полученных обучающимися при тематической аттестации и оценки за четвертную (полугодовую) проверку усвоения нескольких тем (если такая проверка проводится). Определяющее значение в этом случае имеют оценки за наиболее важные темы, на изучение которых отводилось учебной программой больше времени.

**4. Оценка при промежуточной годовой аттестации.** Определяется из фактических знаний и умений, которыми владеет обучающийся к моменту её выставления. Определяющими в этом случае являются четвертные (полугодовые) оценки и оценка за экзамен, зачёт и др. по проверке знаний, умений и навыков обучающегося за год (если таковые проводились).

**5. Оценка при завершающей аттестации.** Данная оценка выставляется после окончания изучения предмета (дисциплины). Она может совпадать с оценкой четвертной, полугодовой, годовой, если данный предмет (дисциплина) изучались в течение соответствующего учебного периода. Если предмет (дисциплина) изучались в течение двух и более учебных лет, то оценка при завершающей аттестации выставляется с учётом всех годовых и экзаменационной (зачётной) по всему курсу (при проведении экзамена, зачёта). И в этом случае учитывается, прежде всего, (по критериям указанным выше) фактическое знание материала и сформированность умений на момент выставления оценки.

##### **Формы контроля.**

##### **Формы текущего контроля:**

Контроль уровня усвоения содержания образования является неотъемлемой составной частью процесса обучения.

Основным видом проверки остаётся **фронтальные письменные работы**, когда ученик имеет возможность доказательно и логично построить собственный ответ, умение работать с инструментами.

При **фронтальной письменной работе** достигается максимальный охват учащихся проверкой.

При **индивидуальном устном опросе**, когда ученик имеет возможность доказательно и логично построить собственный ответ, развивается его речь, умение работать с инструментами

В процессе **фронтального устного опроса** на первый план выходит общая активность учащегося, а не уровень усвоения учебного материала.

**Индивидуальная письменная работа** предполагает самостоятельную работу учащегося с дополнительной литературой, реферирование и последующую защиту.

Мониторинг качества образования предусматривает использование контрольно-измерительных материалов (КИМ).

**Итоговый контроль** предполагает проведение в конце учебного года проведение итоговой контрольной работы.

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

#### **Общедидактические критерии**

**Оценка «5» ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «4» ставится в случае:**

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «3» ставится в случае:**

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «2» ставится в случае:**

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.
2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «1» ставится в случае: Нет ответа.**

#### **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.**

**Оценка "5" ставится, если ученик:**

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком;

правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае: Нет ответа.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.**

Оценка «5» ставится, если ученик:

Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.

Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.

Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но -допускает небольшие помарки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

Правильно выполняет не менее половины работы.

Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

Правильно выполняет менее половины письменной работы.

Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае: **Нет ответа.**

**Примечание.**

- учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. - оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.**

Оценка «5» ставится, если:

Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой ' последовательности проведения опытов, измерений.

Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае: **Нет ответа.**

**Критерии оценивания разноуровневых контрольных работ**

Задания с выбором одного верного ответа оцениваются в один балл. (часть А)

Задания с выбором нескольких ответов; задания на установление соответствия и установление последовательности – в два балла (часть В)

Задание со свободным развернутым ответом – в три балла (часть С)

Общая сумма баллов принимается за 100%, все полученные баллы суммируются, оценки выставляются следующим образом:

«5» - 81-100% верных ответов

«4» - 61-80 %

«3» - 41- 60

"2" - менее 40%

### **Система оценивания экзаменационной работы по биологии в формате ЕГЭ, рекомендованная ФИПИ**

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает 28 заданий, различающихся форме и уровню сложности.

Часть 1 включает 21 задание: 6 заданий – с множественным выбором с рисунком или без рисунка; 6 заданий – на установление соответствия с рисунком или без рисунка; 3 задания – на установление последовательности систематических таксонов, биологических процессов, явлений; 1 задание – на дополнение схемы; 1 задание – на дополнение таблицы, с использованием с рисунка или без рисунка; 1 задание на анализ графика, табличных данных, диаграмм.

Часть 2 включает 7 заданий с развернутым ответом и оценивается от 0 до 3 баллов, в зависимости от числа элементов ответа, полноты и правильности ответа. Всего баллов за задания 2 части – 20.

Максимальное количество баллов за всю работу – 59.

Баллы для поступления в вузы подсчитываются по 100-балльной шкале на основе анализа результатов выполнения всех заданий экзаменационной работы.

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

**Оснащение процесса обучения биологии обеспечивается библиотечным фондом, учебниками, а также информационно-коммуникативными средствами.**

1. Биология. Базовый уровень. 10—11 классы : рабочая программа к линии УМК В. В. Пасечника : учебно-методическое пособие / В. В. Пасечник. — М. : Дрофа, 2018. — 25 с.
2. Биология 10 класс, учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов, Г. Г. Швецов, З.Г.Гапонюк,/ под ред. В. В. Пасечника, - М.: Просвещение, 2020 -223 с. – (Линия жизни)
3. Биология 11 класс, учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов, Г. Г. Швецов, З.Г.Гапонюк,/ под ред. В. В. Пасечника, - М.: Просвещение, 2020/2021 – (Линия жизни)
4. Д. А. Соловков «ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка». Санкт-Петербург, БХВ «Санкт-Петербург», 2019
5. В.С.Рохлов «ЕГЭ 2020. Биология. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов», Национальное образование. Материал дополняется ежегодно новыми изданиями текущего года

### **Материально-техническое обеспечение учебного предмета**

1. Компьютер
2. Проектор
3. Учебные диски и др.
4. Плакаты, таблицы к урокам

### **Перечень лицензионных ЭОР, используемых в образовательном процессе**

1. Российская электронная школа. Биология <https://resh.edu.ru/subject/5/>
2. Электронный учебник Фоксфорд Биология <https://foxford.ru/wiki/biologiya>
3. ЯКласс Биология <https://www.yaklass.ru/p/biologia>
4. Онлайн школа «InternetUrok» <https://interneturok.ru/subject/biology>
5. Сдам ГИА: решу ЕГЭ <https://bio-ege.sdangia.ru/>
6. Сдам ГИА6 решу ВПР <https://bio11-vpr.sdangia.ru/>