

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания секции
учителей биологии и химии
РУМО
от 10.06.2022 г. № 2

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»
(ОГАОУ ДПО «БелиРО»)

Инструктивно-методическое письмо
«О преподавании учебных предметов «Биология», «Экология»,
«Естествознание» в общеобразовательных организациях
Белгородской области в 2022-2023 учебном году»

2022 г.

Введение

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Фундаментальные биологические знания служат основой для формирования естественнонаучной грамотности обучающихся, а также обладают серьезным потенциалом для поддержания читательской и математической грамотности, развития глобальных компетенций и креативности обучающихся.

Учебный предмет «Естествознание», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет сформировать у обучающихся естественнонаучную грамотность необходимую для повседневной и профессиональной деятельности человека.

Учебный предмет «Экология» ориентирован на формирование целостного восприятия сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере.

Данное инструктивно-методическое письмо разработано для педагогических работников общеобразовательных организаций Белгородской области с целью разъяснения нормативных документов федерального и регионального уровней, предоставления информации по методическим аспектам преподавания предметов и обеспечения единого образовательного пространства в общеобразовательных организациях Белгородской области по учебным предметам «Биология», «Экология», «Естествознание».

I. Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность руководящих и педагогических работников, при реализации учебных предметов «Биология», «Экология», «Естествознание»

В 2022-2023 учебном году в целях повышения качества образования в общеобразовательных организациях области необходимо руководствоваться нормативными и инструктивно-методическими документами Министерства просвещения Российской Федерации, министерства образования Белгородской области, ОГАОУ ДПО «БелИРО». Для учителей биологии, экологии, естествознания также рекомендовано использовать следующие документы.

1. Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Биология» (базовый уровень, для 5-9 классов образовательных

организаций). Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27 сентября 2021 года – Москва, 2021. – ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАН» [Электронный ресурс]. – URL: https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Biologiya_proekt_.htm.

2. Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Биология» (углубленный уровень, для 7-9 классов образовательных организаций). Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/22 от 23 июня 2022 года – Москва, 2022. – ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАН» [Электронный ресурс]. – URL: https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Biologiya_uglublennij_uroven_0.htm.

3. Письмо ОГАОУ ДПО «БелИРО» от 01 февраля 2022 года № 148 «О направлении методических рекомендаций».

II. Формирование перечня учебников и учебных пособий

Согласно статье 8 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»), к полномочиям органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования относится организация обеспечения муниципальных образовательных организаций и образовательных организаций субъектов Российской Федерации учебниками в соответствии с федеральным перечнем учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и учебными пособиями, допущенными к использованию при реализации указанных образовательных программ.

Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 года № 254 (далее - Федеральный перечень учебников). Для учебников, исключенных из этого перечня, установлен предельный срок использования до 31 мая 2023 года.

При этом выбор учебников и учебных пособий из Федерального перечня учебников относится к компетенции общеобразовательной организации в соответствии со статьей 28 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».

В письме Министерства просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2021 года № 03-1899 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022-2023 учебном году» даны разъяснения по использованию учебно-методических комплектов. Указано, что в настоящее время федеральный перечень не содержит учебников, прошедших экспертизу на соответствие требованиям обновленных ФГОС (далее – обновленный ФГОС), Министерство просвещения Российской Федерации ведет работу по формированию обновленного федерального перечня учебников.

В период перехода на обновленные ФГОС могут быть использованы любые учебники, включенные в Федеральный перечень учебников. При этом особое внимание должно быть уделено изменению методики преподавания учебных предметов при одновременном использовании дополнительных учебных, дидактических материалов, ориентированных на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

В соответствии со статьей 18 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» в общеобразовательных организациях наряду с печатными учебными изданиями могут использоваться электронные учебники.

Во исполнение протокола совещания Министерства просвещения Российской Федерации по вопросам организационного и методического сопровождения работ по введению обновленных ФГОС и формированию функциональной грамотности обучающихся от 14 декабря 2022 года № Д03-16/03пр, в целях самооценки готовности к введению обновленных ФГОС, был проведен анализ наиболее распространенных в общеобразовательных организациях Белгородской области УМК на предмет их соответствия примерным рабочим программам по учебным предметам на уровне основного общего образования.

К наиболее распространенным УМК по учебному предмету «Биология» в общеобразовательных организациях Белгородской области относятся: УМК Н.И. Сониной. Биология (линейная) (5-9), издательство «Дрофа» (Корпорация «Российский учебник»), УМК Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др. / Под ред. Пасечника В.В. (5-9), АО издательство «Просвещение» и УМК Пасечника В.В. Биология (5-9), издательство «Дрофа» («Вертикаль»).

Проведенный анализ показал, что учебники Н.И. Сониной Биология (линейная) (5-9), издательство «Дрофа» (Корпорация «Российский учебник») и учебники Пасечника В.В., Суматохина С.В., Калиновой Г.С., Каменского А.А., Швецова Г.Г. и др. / Под ред. Пасечника В.В. (5-9), АО издательство «Просвещение» соответствуют примерной рабочей программе по учебному предмету «Биология» на уровне основного общего образования. Учебники В.В. Пасечника. Биология (5-9), издательство «Дрофа» («Вертикаль») частично соответствуют содержанию Примерной рабочей программы по учебному предмету «Биология» основного общего

образования, по темам отсутствующим в данных учебниках в приложении 1 приведены электронные ресурсы для использования в работе.

III. Организация урочной и внеурочной деятельности по учебным предметам «Биология», «Экология», «Естествознание»

В 2022-2023 учебном году общеобразовательными организациями реализуются образовательные программы в соответствии с ФГОС 2021 в 5 классах, с ФГОС ООО в 6-9 классах, с ФГОС СОО в 10-11 классах.

Основные изменения обновленных ФГОС связаны с детализацией требований к результатам и условиям реализации основных образовательных программ соответствующего уровня. Формулировки детализированных требований к личностным, метапредметным и предметным образовательным результатам учитывают стратегические задачи обновления содержания общего образования, конкретизированы по годам обучения и направлениям формирования функциональной грамотности обучающихся.

Основная образовательная программа реализуется организацией, осуществляющей образовательную деятельность, через урочную и внеурочную деятельность.

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. На основании ФГОС СОО и примерной основной образовательной программы среднего общего образования биология может изучаться на базовом и углубленном уровнях, при выборе следующих учебных планов профилей: естественнонаучный и универсальный (варианты 3-4). Учебные предметы «Естествознание» и «Экология» в соответствии с ФГОС СОО изучаются на базовом уровне. Учебный предмет «Естествознание» изучается при выборе гуманитарного профиля, универсального профиля (вариант 2).

При организации урочной и внеурочной деятельности необходимо соблюдать государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, в том числе соблюдение режима образовательной деятельности, гигиенические требования к максимальным величинам образовательной нагрузки, расписанию занятий, планированию и организации урока, продолжительности применения технических средств обучения, объему домашних заданий, иное.

В соответствии с частью 7.2 статьи 12 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: «при разработке основной общеобразовательной программы организация, осуществляющая образовательную деятельность, вправе предусмотреть применение при реализации соответствующей образовательной программы примерного учебного плана и (или) примерного календарного учебного графика, и (или) примерных рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), включенных в соответствующую примерную основную общеобразовательную программу.

В этом случае такая учебно-методическая документация не разрабатывается».

Примерные рабочие программы могут использоваться как в неизменном виде, так и в качестве методической основы для разработки педагогическими работниками авторских рабочих программ с учетом имеющегося опыта реализации углубленного изучения предмета. В случае внесения изменений в примерную рабочую программу как в части ее содержательного дополнения, так и в части перераспределения содержания между годами изучения указанная программа утрачивает статус «примерной».

Структура рабочей программы по учебному предмету «Биология», включает:

- 1) пояснительную записку, включающую цели изучения учебного предмета, общую характеристику предмета, место предмета в учебном плане;
- 2) содержание образования (по годам обучения);
- 3) планируемые результаты освоения рабочей программы;
- 4) личностные и метапредметные результаты;
- 5) предметные (по годам обучения);
- 6) тематическое планирование (примерные темы и количество часов, отводимое на их изучение; основное программное содержание; основные виды деятельности обучающихся).

На сайте «Единое содержание общего образования» (<https://edsoo.ru/>) размещена примерная рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования (базовый уровень, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27 сентября 2021 года). Данная программа составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания. На сайте размещена примерная рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования (углубленный уровень, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/22 от 23 июня 2022 года).

Также на портале «Единое содержание общего образования» представлен конструктор рабочих программ (<https://edsoo.ru/constructor/>), который предназначен для создания рабочих программ по учебным предметам. С его помощью учитель, прошедший авторизацию, персонифицирует примерную программу по предмету: может локализовать школу и классы, в которых реализуется данная программа, дополнить ее информационными, методическими и цифровыми ресурсами, доступными учителю и используемыми при реализации программы.

Разработаны и размещены в свободном доступе видеоуроки для педагогов, разработанные в соответствии с обновленными ФГОС: https://edsoo.ru/Metodicheskie_videouroki.htm. В них содержится детальное

методическое описание специфики реализации предметного содержания на основе системно-деятельностного подхода.

Кроме того, разработаны и размещены в свободном доступе учебные материалы, посвященные вопросам предметного содержания по учебному предмету «Биология»: https://edsoo.ru/Predmet_Biologiya.htm.

В 2022 году ОГАОУ ДПО «БелИРО» разработаны и направлены в общеобразовательные организации методические рекомендации по формированию у обучающихся практических навыков использования лабораторного оборудования на уроках дисциплин естественнонаучного цикла (письмо ОГАОУ ДПО «БелИРО» от 01 февраля 2022 года № 148 «О направлении методических рекомендаций»). Данные методические рекомендации разработаны с целью разъяснения особенностей организации и проведения лабораторных и практических работ в части формирования практических умений и навыков обучающихся.

Согласно учебному плану Примерной программы учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования, составленной в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, указанным во ФГОС, количество часов, рекомендуемое для изучения биологии в 10-11 (медицинских) классах составляет не менее 3-х часов.

Целесообразно при планировании учебных занятий по «Биологии» учитывать результаты ЕГЭ, представленные на официальном сайте ФИПИ: <https://fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy#!/tab/173737686-4>, а также содержание статистико-аналитического отчета о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного и среднего общего образования, размещенного на официальном сайте ОГБУ «БелРЦОКО»: <http://belrcoko.ru/itogovaya-attestatsiyaa/gia/statistiko-analiticheskiy-otchet-o-rezultatakh-gosudarstvennoy-itogovoy-attestatsii-po-programmam-o.php>.

Необходимо обеспечить в учебном процессе развитие у обучающихся умений анализировать биологическую информацию, осмысливать и определять верные и неверные суждения, определять по рисункам биологические объекты и описывать их. Для достижения положительных результатов целесообразно при проведении занятий уделять внимание темам, вызывающим затруднения у обучающихся, акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий; при текущем и тематическом контроле более широко использовать задания со свободным развернутым ответом, требующие от обучающихся умений кратко, обоснованно, по существу поставленного вопроса письменно излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике, объяснять результаты при решении задач по цитологии и генетике. При подготовке к ЕГЭ по биологии необходимо использовать методические рекомендации, размещенные на официальном сайте ФИПИ: <https://fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy#!/tab/173737686-4>.

На официальном сайте ОГАОУ ДПО «БелИРО» в разделе «Майская дистанционная школа для выпускников» по ссылке:

<https://beliro.ru/deyatelnost/metodicheskaya-deyatelnost/virtual-cabinet/majskaya-distanczionnaya-shkola-dlya-vyipusknikov> размещены записи онлайн-уроков, в которых рассмотрены наиболее сложные вопросы подготовки обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ по учебному предмету «Биология».

Для развития функциональной грамотности необходимо применять в основном задания поискового, исследовательского, творческого характера, проблемное объяснение новой темы, создание мини-проектов. Это могут быть ситуационные задачи, включающие задания по работе с текстом, по работе с рисунком и работе с недостающей информацией. Особенности заданий для формирования и оценки функциональной грамотности заключаются в следующем:

- задачи, поставленные вне предметной области и решаемые с помощью предметных знаний;
- в каждом из заданий описывается жизненная ситуация, как правило, понятная обучающемуся;
- контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни;
- вопросы изложены простым, ясным языком;
- используются разные форматы представления информации: рисунки, таблицы, диаграммы, комиксы и др.

В работе следует опираться на методические рекомендации по использованию в учебном процессе КИМ, сформированных на базе банка заданий для оценки естественнонаучной грамотности (<https://doc.fipi.ru/otkrytyu-bank-zadaniy-dlya-otsenki-vestestvennonauchnoy-gramotnosti/metodicheskiye-rekomendatsii.pdf>) и методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе (http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye_kompetentsii/ГК_Методические%20рекомендации_2021.pdf).

Материалы, рекомендуемые для использования в работе:

- <https://fg.reshe.edu.ru/> – электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности;
- <http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018.html> – подборка материалов по исследованию PISA рекомендуется использовать для 8-10-классников;
- <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/> демонстрационные материалы для оценки функциональной грамотности обучающихся 5 и 7 классов по шести составляющим функциональной грамотности. Примеры заданий, представленных на данном электронном ресурсе, также могут являться основой для использования на уроках и во внеурочной деятельности;
- <http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?proj=0CD62708049A9FB940BFBB6E0A09ECC8> – электронный банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (ФИПИ);
- https://prosv.ru/pages/pisa-bank_zadaniy.html – электронный банк заданий по функциональной грамотности группы компаний «Просвещение».

В соответствии с требованиями ФГОС ООО и СОО учебно-исследовательская и проектная деятельность является обязательной для выполнения всеми школьниками. Учебно-исследовательская и проектная деятельность обладает высоким развивающим потенциалом, как для познавательных способностей, так и для самой личности обучающегося, способствует формированию активности, самостоятельности и инициативности. Также учебно-исследовательская и проектная деятельность может выступать составной частью профориентационной работы. Темы учебно-исследовательских и проектных работ могут быть связаны с проведением экологических мониторингов, биоиндикацией, количественным учетом антропогенных воздействий, медико-биологическими исследованиями и т.д. Проекты по учебным предметам «Биология», «Экология» и «Естествознание» могут быть реализованы с помощью лабораторного оборудования кабинетов биологии, а также цифрового оборудования центров естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста».

При организации внеурочной деятельности необходимо учитывать, что внеурочная деятельность является неотъемлемой и обязательной частью основной общеобразовательной программы.

Внеурочная деятельность направлена на достижение обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы за счет расширения информационной, предметной, культурной среды, в которой происходит образовательная деятельность.

Программы внеурочной деятельности разрабатываются педагогами образовательных организаций самостоятельно. Для организации внеурочной деятельности можно рекомендовать серию пособий «Внеурочная деятельность» издательства «Просвещение» (1-11 класс). Серия «Внеурочная деятельность» – это решение для организации внеурочной деятельности в общеобразовательных организациях в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. Материал пособий способствует формированию креативного мышления, предусматривает активность и самостоятельность обучающихся, сочетание форм индивидуальной и групповой работы, развитие навыков проектной и учебно-исследовательской деятельности, основан на практико-ориентированном подходе (<https://prosv.ru/static/vneuroh>). Для обучающихся 10-11 классов можно использовать пособия серии «Профильная школа» издательства «Просвещение» (https://prosv.ru/static/profil_school). Пособия серии и сборник примерных рабочих программ разработаны научными сотрудниками вузов совместно с учителями-практиками, имеющими опыт работы в профильных классах, и позволяют:

- реализовать технологический, естественнонаучный, социально-экономический, гуманитарный, универсальный и другие профили на основе организации продуктивной (творческой) деятельности детей;
- обеспечить осознанное вовлечение обучающихся в изучение профильных учебных предметов;

- познакомить старшеклассников со спецификой видов деятельности, которые будут для них ведущими с точки зрения профессиональной перспективы;

- помочь в построении индивидуальной образовательной траектории, сориентировать обучающихся в вопросах выбора будущей профессии.

С целью приобщения обучающихся к общечеловеческим ценностям и национальным ценностям российского общества рекомендуется в образовательной деятельности по учебным предметам использовать календарь образовательных событий, тематику которого на каждый учебный год определяет Министерство просвещения Российской Федерации, и календарь памятных дат. Формами проведения мероприятий по реализации данных календарей могут быть проектная деятельность, игры-путешествия, квесты, конкурсы, образовательные тренинги, коллективное творческое дело и т.д.

Неотъемлемой частью образовательного процесса является работа с одаренными детьми. Эффективность развития и саморазвития одаренных детей проявляется в результативности их участия в олимпиадах разных уровней, научных конференциях, самостоятельного обучения в заочных школах ведущих вузов страны. Всероссийская олимпиада школьников включает четыре этапа: школьный, муниципальный, региональный и заключительный. Актуальная информация о проведении Всероссийской олимпиады школьников, задания прошлых лет и методические рекомендации размещены на сайте: <https://olimpiada.ru/vos2022?>.

В настоящее время российские школьники имеют возможность участвовать в разветвленной системе биологических олимпиад и творческих конкурсов по биологии и экологии.

Заочные олимпиады способствуют систематической самостоятельной работе школьников и развивают их интерес к биологии, экологии, являются источником новой информации, которую обучающийся получает, работая с книгами, решая задачи, общаясь с учителями, наставниками, сверстниками. С развитием современных технологий заочные олимпиады превратились в интернет-олимпиады, что позволяет привлечь большее число способных обучающихся, интересующихся биологией и экологией.

Ежегодно Министерство науки и высшего образования Российской Федерации утверждает Перечень олимпиад школьников и их уровень, размещаемый на официальном интернет-портале правовой информации.

IV. Реализация обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При необходимости реализации образовательных программ основного общего и среднего общего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий обучение по

учебным предметам «Биология», «Естествознание» и «Экология» осуществляется в соответствии с приказом (положением) об организации дистанционного обучения, а также другими локальными актами, утвержденными образовательной организацией в соответствии с расписанием занятий, составленным для каждого класса.

Согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», пункт 2.10.2 СанПиН 2.4.3648-20: «При использовании электронных средств обучения с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающей ее фиксацию в тетрадях воспитанниками и обучающимися, продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для обучающихся 5-9-х классов 15 минут». Общая продолжительность использования электронных средств обучения на уроке не должна превышать для интерактивной доски (для детей старше 10 лет) – 30 минут; компьютера – для детей 5-9-х классов – 30 минут, 10-11-х классов – 35 минут.

Согласно пункту 6 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» непрерывная работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера должна составлять для обучающихся 8-11 классов – не более 25 минут. Общая продолжительность использования ЭСО на уроке не должна превышать для интерактивной доски (для детей старше 10 лет) – 30 минут; компьютера – для детей 5-9-х классов – 30 минут, 10-11-х классов – 35 минут.

Общая продолжительность использования ЭСО на уроке не должна превышать для интерактивной доски (для детей старше 10 лет) – 30 минут; компьютера – для детей 5-9-х классов – 30 минут, 10-11-х классов – 35 минут.

В целях обеспечения качественного освоения обучающимися образовательных программ основного общего, среднего общего образования в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования и подготовки выпускников к ГИА Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки рекомендует:

– учителям в полной мере реализовать комплекс методов, форм и средств взаимодействия с обучающимся в процессе их самостоятельного, но контролируемого со стороны преподавателя, освоения знаний, умений и навыков в рамках школьной программы;

– обучающимся, совместно с учителями в процессе обучения, а также в рамках дополнительной самоподготовки, использовать ресурсы и материалы по подготовке к ГИА, размещенные на сайте ФБГНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (<https://fipi.ru/>).

V. Требования к материально-техническому и информационному оснащению

К компетенции образовательной организации относится материально-техническое обеспечение образовательной деятельности, оборудование помещений в соответствии с государственными и местными нормами и требованиями, в том числе в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, Федеральными государственными требованиями, образовательными стандартами (ст. 28 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»).

Кабинет биологии должен быть оснащен в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 августа 2021 года № 590 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий, предусмотренных подпунктом «г» пункта 5 приложения № 3 к государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» и подпунктом «б» пункта 8 приложения № 27 к государственной программе Российской Федерации «Развитие образования», критериев его формирования и требований к функциональному оснащению общеобразовательных организаций, а также определении норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

**Заведующий кафедрой
естественно-математического
и технологического образования**



И.В. Трапезникова

Составители:

№	ФИО	Должность	Место работы
1.	Истомина Елена Алексеевна	Методист	Кафедра естественно-математического и технологического образования ОГАОУ ДПО «БелИРО»
2.	Фатнева Елена Алексеевна	Старший методист	Центр сопровождения деятельности общеобразовательных организаций ОГАОУ ДПО «БелИРО»
3.	Рощупкина Ирина Сергеевна	Заведующий лабораторией	Лаборатория кафедры естественно-математического и технологического образования ОГАОУ ДПО «БелИРО»
4.	Жерлицына Мария Сергеевна	Методист	Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников ОГАОУ ДПО «БелИРО»
5.	Гирич Светлана Евгениевна	Старший методист	Чернянский ММЦ ОГАОУ ДПО «БелИРО»
6.	Цымбалюк Ольга Афанасьевна	Старший методист	Краснояржский ММЦ ОГАОУ ДПО «БелИРО»

**Соответствие учебников,
используемых в общеобразовательных организациях
Белгородской области по учебному предмету «Биология»
Примерной рабочей программе учебного предмета «Биология»
на уровне основного общего образования**

Основные линии содержания курса биологии (5 класс)

<p align="center">Примерная рабочая программа Учебного курса «Биологии»</p>	<p align="center">Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др./ Под ред. Пасечника В.В (5-9), АО издательство «Просвещение» 2021г.</p>	<p align="center">Вывод о соответствии (несоответствии) с Примерной рабочей программой Учебного курса «Биология»</p>
<p align="center">1. Биология - наука о живой природе</p>	<p align="center">Введение в биологию</p>	<p align="center">Соответствие</p>
<p>Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое</p>	<p>Понятие о жизни. Сходство и различие живого и неживого. Свойства живых тел природы. Роль живого в природе. Живая и неживая природа – единое целое</p>	<p align="center">Соответствие</p>
<p>Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4-5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека</p>	<p>Биология – система наук о живой природе. Объекты, процессы и явления живой природы. Основные разделы и задачи биологии</p>	<p align="center">Соответствие</p>

<p>Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами. Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет)</p>	<p>Язык биологии: термины, понятия, символы. Источники биологических знаний: наблюдение, опыт и теория. Источники биологической информации: энциклопедии, словари, справочники, определители, карты, фото- и видеоизображения, компьютерные базы данных</p>	<p>Соответствие</p>
	<p>Кабинет биологии. Лабораторное оборудование кабинета биологии. Правила поведения и работы в кабинете биологии</p>	<p>Соответствие</p>
	<p>Биология и другие естественные науки. Биология и ненаучное познание (религиозное, мифологическое, художественное). Значение биологических знаний для современного человека</p>	<p>Соответствие</p>
<p>2. Методы изучения живой природы</p>	<p>1. Клеточное строение организмов</p>	<p>Соответствие</p>
<p>Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами</p>	<p>Научный метод изучения живой природы. Наблюдение в биологии. Живые и фиксированные объекты. Биологический рисунок. Использование увеличительных приборов для наблюдения. Лупа. Световой и цифровой микроскопы. Описание в биологии. Научное и художественное описание живых объектов. Использование таблиц, диаграмм для описания объектов, процессов и явлений живой природы. Классификация объектов, процессов и явлений живой природы как прием научного познания. Принцип родства и его использование в биологических исследованиях. Измерение в биологии. Выбор единиц измерения. Длина, площадь, объем, масса, время. Измерение размеров биологических объектов. Эксперимент в биологии. Природный и лабораторный эксперименты. Этапы биологического эксперимента. Объяснение результатов эксперимента</p>	<p>Соответствие</p>

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии	Понятие об организме. Основные части организма: клетки, ткани, органы, системы органов. Взаимосвязь частей организма. Организм – единое целое. Разнообразие организмов. Особенности строения организмов растений, животных, грибов и человека	Соответствие
3. Организмы - тела живой природы	Химические элементы клетки	Соответствие
Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология - наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро	Процессы жизнедеятельности организмов: питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция, размножение, рост, развитие	Соответствие
Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов	Ткани	Соответствие
Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов	2. Строение и многообразие живых организмов	Соответствие
Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм - единое целое	Строение и жизнедеятельность бактерий	Соответствие
Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека	Роль бактерий в природе и жизни человека	Соответствие

4. Организмы и среда обитания	<i>Царство Грибы.</i>	Соответствие
<p>Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов</p>	<p>общая характеристика грибов. Шляпочные грибы. Плесневые грибы и дрожжи. Грибы - паразиты</p>	Соответствие
5. Природные сообщества	<i>Царство Растения.</i>	
<p>Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.)</p>	<p>Разнообразие, распространение, значение растений</p>	Соответствие
<p>Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека</p>	Водоросли	Соответствие
<p>Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные</p>	Лишайники	Соответствие
6. Живая природа и человек	Мхи	

<p>Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности</p>	<p>Плауны. Хвощи. Папоротники</p>	<p>Соответствие</p>
	<p>Голосеменные</p>	<p>Соответствие</p>
	<p>Покрытосеменные, или Цветковые</p>	<p>Соответствие</p>
	<p>Организм и среда обитания</p>	<p>Соответствие</p>
	<p>Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная среды обитания и их характеристика. Условия жизни организмов: свет, тепло, воздух, вода, минеральный состав почвы, пища. Значение условий жизни для организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов</p>	<p>Соответствие</p>
	<p>Понятие о природном сообществе. Состав и структура сообщества. Взаимосвязи организмов в природном сообществе. Приспособление организмов к совместному существованию в природном сообществе. Разнообразие сообществ: природные и искусственные. Сообщества, созданные и поддерживаемые человеком. Значение природных и искусственных сообществ</p>	<p>Соответствие</p>
	<p>Природные зоны Земли. Флора и фауна природных зон. Ландшафты природные и культурные</p>	<p>Соответствие</p>

	<p>Человек – часть природы. хозяйственная деятельность человека в природе: растениеводство, животноводство, охота, рыболовство, лесозаготовки, градостроение и др. Охрана живой природы. Особо охраняемые природные территории. Роль учащихся в охране природы своей страны и края. Жизнь и ее многообразие – общечеловеческая ценность. Планета Земля - наш дом</p>	Соответствие
--	--	--------------

Соответствие учебников В.В. Пасечника. Биология (5-9), издательство «Дрофа» («Вертикаль») Примерной рабочей программе Учебного курса «Биология»

Основные линии содержания курса биологии (5 класс)

Примерная рабочая программа Учебного курса «Биология»	В.В. Пасечник. Биология (5-9), издательство «Дрофа» («Вертикаль»)	Вывод о соответствии (несоответствии) с Примерной рабочей программой Учебного курса «Биология» / ссылки на ресурсы при несоответствии тем
Биология – наука о живой природе	Введение	
<p>Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.</p>	<p>Биология – наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана</p>	Соответствует
<p>Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4-5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека</p>	отсутствует	<p>https://cdn.catalog.prosv.ru/attachment/c73d2d30-9e79-11e5-9225-0050569c7d18.pdf</p> <p>§ 3. Как работают в лаборатории, Биология 5 класс, Пасечник В.В., Суматохин С.В. https://znayka.win/uchebniki/5-klass/biologiya-5-6-klassy-pasechnik-v-v-sumatohin-s-v-liniya-zhizni/</p>
<p>Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами</p>	отсутствует	

<p>Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет)</p>	<p>отсутствует</p>	<p>https://infotables.ru/biologiya/811-osnovnye-biologicheskie-terminy https://gufo.me/dict/biology</p>
<p>Методы изучения живой природы</p>	<p>Клеточное строение организмов</p>	
<p>Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами. Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии</p>	<p>Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань»</p>	<p>Соответствует</p>
<p>Лабораторные и практические работы 1. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. 2. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними. 3. Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа</p>	<p>Лабораторные работы: Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними. Изучение клеток растений с помощью лупы. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей</p>	<p>Соответствует</p>

<p>Организмы – тела живой природы. Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, роды, виды. Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое. Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека</p>	<p>Царство Бактерии. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе</p>	<p>Соответствует</p>
<p>Лабораторные и практические работы 1. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата). 2. Ознакомление с принципами систематики организмов. 3. Наблюдение за потреблением воды растением и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов</p>		<p>Соответствует</p>
<p>Организмы и среда обитания. Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов</p>		<p>Соответствует</p>

<p>Природные сообщества. Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.). Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека. Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные</p>	<p>УМК 6 класс</p>	<p>Соответствует</p>
<p>Живая природа и человек Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности</p>	<p>УМК 6 класс</p>	<p>https://redbookrf.ru/ https://zoogalaktika.ru/photos/red-data-book-region/red-data-book-tsentr/red-data-book-belgorod https://foxford.ru/wiki/biologiya/ohrana-prirody-i-sohranenie-bioraznoobraziya-krasnaya-kniga</p>
	<p>Царство Грибы</p>	

	<p>Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы - паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/49/</p> <p>https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-griby/obschaya-harakteristika-gribov</p> <p>https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-griby/shlyapochnye-griby</p> <p>https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-griby/plesnevye-griby-i-drozhzhi</p> <p>https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-griby/griby-parazity</p>
	<p>Лабораторные работы Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей</p>	
	<p>Царство Растения. Растения. Ботаника – наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Водоросли. Многообразие водорослей, среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/454/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/455/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/456/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/458/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/457/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/464/</p> <p>https://interneturok.ru/subject/biology/class/5</p>

жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания, значение в природе и жизни человека. Мхи.

Многообразие мхов, среда обитания, строение мхов и их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение,

многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана редких видов.

Голосеменные, их строение и разнообразие, среда обитания,

распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Покрытосеменные (цветковые) растения, их строение и многообразие, среда обитания, значение цветковых растений в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира

**Соответствие учебника Н.И.Сониной «Биология»
Примерной рабочей программе Учебного курса «Биология»**

Основные линии содержания курса биология (5 класс)

Примерная рабочая программа Учебного курса «Биология»	УМК Н.И.Сониной «Биология 5»	Вывод о соответствии (несоответствии) УМК с Примерной рабочей программой Учебного курса «Биология» / ссылка на ресурс при отсутствии темы
Биология – наука о живой природе	Живой организм: строение и изучение	
Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.)	Что такое живой организм.	Соответствует
Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое		Соответствует
Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.)	Наука о живой природе. Великие естествоиспытатели	Соответствует
Методы изучения живой природы		
Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация	Методы изучения природы.	Соответствует
Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами	Увеличительные приборы.	Соответствует
Организмы – тела живой природы	Многообразие живых организмов	
Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы		
Клетка и её открытие. Цитология – наука о клетке. Клетка –наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро	Живые клетки. Химический состав клетки.	Соответствует
Одноклеточные и многоклеточные организмы.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7857/conspect/289572/

Клетки, ткани, органы, системы органов. Жизнедеятельность организмов		https://foxford.ru/wiki/biologiya/odnokletochnye-sarkodovye-zhgutikovye-infuzorii?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F
Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов. Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность		Соответствует
Организм – единое целое. Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды	Как развивалась жизнь на Земле. Разнообразие живого. Бактерии. Грибы. Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные растения. Покрытосеменные (цветковые) растения. Значение растений в природе и жизни человека. Простейшие. Беспозвоночные. Позвоночные. Значение животных в природе и жизни человека	Соответствует
Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и для человека		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7852/start/268551/ https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-bakterii/stroenie-i-zhiznedeyatel'nost-bakteriy https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-bakterii/rol-bakteriy-v-prirode-i-zhizni-cheloveka
Организмы и среда обитания	Среда обитания живых организмов	
Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к	Среды обитания. Экологические факторы. Жизнь на разных материках. Природные зоны Земли. Жизнь в морях и океанах	Соответствует

среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов		
Природные сообщества		
Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1064/ https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobschestva/osnovnye-ekologicheskie-factory-i-ih-vliyanie-na-rasteniya https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobschestva/osnovnye-ekologicheskie-gruppy-rastenyi https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobschestva/rastitelnye-soobschestva https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobschestva/vzaimodeystvie-rastenyi-v-soobschestve
Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах		https://foxford.ru/wiki/biologiya/cepi-pitaniya-krugovorot-veshchestv-v-prirodnyh-soobschestvah-58
Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.)		https://foxford.ru/wiki/biologiya/typy-prirodnyh-soobschestv-razvitie-i-smena-biogeotsenozov
Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека		https://foxford.ru/wiki/biologiya/iskusstvennye-ekosistemy-agrotsenozy
Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты:		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7195/start/308365/

природные и культурные		
Живая природа и человек	Человек на Земле	
Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения		Соответствует
Влияние человека на живую природу с ходом истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение	Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней? Здоровье человека и безопасность жизни	Соответствует
Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности		Соответствует