

Рассмотрена	Согласована	Утверждена
на заседании МО учителей, реализующих программы среднего общего образования МБОУ «Лознянская средняя общеобразовательная школа» протокол № от « » июня 2022 г.	Заместитель директора МБОУ «Лознянская средняя общеобразовательная школа» _____/Н.В. Полтавцева « » августа 2022 г.	приказом по МБОУ «Лознянская средняя общеобразовательная школа» № от « » августа 2022 г.

**Рабочая программа
элективного курса
«Актуальные вопросы современной биологии»**

уровня среднего общего образования

10-11 класс
Срок реализации: 2 года

2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному курсу «Актуальные вопросы современной биологии» разработана на основе авторской программы элективного курса «Актуальные вопросы современной биологии» Запунова Н.А., Дмитриева Н.В.— Саратов: издательство ГАУ ДПО «СОИРО», 2017.

Содержание элективного курса «Актуальные вопросы современной биологии» соответствует программному материалу по учебному предмету «Биология», изучаемому в 10,11 классах. В средней школе для изучения биологии отведен 1 час в неделю, что недостаточно для тщательной отработки знаний и умений базового уровня. С этой целью, при проведении элективного курса особое внимание будет уделяться повторению и закреплению наиболее слабо усваиваемых школьниками знаний из основной школы, изучаемых на заключительном этапе биологического образования: о классификации органического мира, его историческом развитии, особенностях анатомии и физиологии организмов разных царств живой природы, вопросов экологии, онтогенеза, селекции, генетики. Следует учитывать темы, которые вызывают затруднения при сдаче ЕГЭ, такие как, химическая организация клетки, обмен веществ и превращение энергии, нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека, способы видообразования, определение движущих сил и результатов эволюции, путей и направлений эволюционного процесса, ароморфозы у конкретных групп организмов, особенности митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза, биогеоценоза и агроценоза.

В ходе занятий будет уделяться большое внимание формированию предметной компетентности (природоохранной, здоровьесберегающей, исследовательской), умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников, умение четко и кратко излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

Обучение осуществляется с использованием ресурсов Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста».

Рабочая программа составлена с учётом Рабочей программы воспитания муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лознянская средняя общеобразовательная школа Ровеньского района Белгородской области», утвержденной приказом по общеобразовательному учреждению № 221 от 30.08. 2022 года «Об утверждении рабочей программы воспитания».

Основными направлениями воспитательной деятельности являются:

1. Гражданское воспитание;
2. Патриотическое воспитание;
3. Духовно-нравственное воспитание;
4. Эстетическое воспитание;
5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;

6. Трудовое воспитание;
7. Экологическое воспитание.
8. Ценности научного познания.

Элективный курс рассчитан на учащихся 10-11 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут. Курс рассчитан на два года, всего 68 часов (34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе).

В качестве текущего контроля знаний и умений учащихся предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам, итоговая проверка знаний – в виде выполнения демонстрационных вариантов ЕГЭ за текущий и прошедший год.

Цель курса – углубить, расширить и систематизировать базовые знания учащихся о живых организмах, биологических процессах и явлениях.

Задачи курса

- повторить и закрепить наиболее значимые темы из основной школы изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;
- закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ЕГЭ;
- формировать у учащихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;
- научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

Место курса в учебном плане. Элективный учебный предмет относится к компоненту образовательного учреждения учебного плана школы и является предметным, направлен на углубление, расширение знания учебного предмета, входящего в базисный учебный план. Курс рассчитан на 34 часа в течение учебного года в 10 классе (1 час в неделю) и 34 часа в 11 классе (1 час в неделю).

С целью проверки и оценки результатов обучения по данной программе используются такие формы контроля как оценка работы учителем, самооценка, взаимооценка. Текущий контроль осуществляется через тестирования, отчеты о лабораторных работах и мини-исследованиях.

Планируемые результаты освоения элективного курса

Личностные результаты в рамках программы воспитания:

1. Гражданское воспитание:
 - 1.1. формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
 - 1.2. развитие культуры межнационального общения;
 - 1.3. формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
 - 1.4. воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
 - 1.5. развитие правовой и политической культуры детей, расширение

1.6. конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации,

1.7. самоуправления, общественно значимой деятельности;

1.8. развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

1.9. формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

1.10. разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

2. Патриотическое воспитание:

2.1. формирование российской гражданской идентичности;

2.2. формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;

2.3. формирование умения ориентироваться в современных общественно - политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

2.4. развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;

2.5. развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

3. Духовно-нравственное воспитание:

3.1. развитие у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

3.2. формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;

3.3. развитие сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;

3.4. содействие формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;

3.5. оказание помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

4. Эстетическое воспитание:

4.1. приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому;

4.2. создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;

4.3. воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

4.4. приобщение к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;

4.5. популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;

4.6. сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.

5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

5.1. формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;

5.2. формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;

5.3. развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;

6. Трудовое воспитание:

6.1. воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;

6.2. формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;

6.3. развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

6.4. содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

7. Экологическое воспитание:

7.1. развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

7.2. воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

8. Ценности научного познания:

8.1. содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;

8.2. создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

Личностными результатами освоения программы являются:

1. Умение управлять своей познавательной деятельностью;
2. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3. Умение сотрудничать со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
5. Чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
6. Положительное отношение к труду, целеустремленность;
7. Экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения программы:

1) Освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

2) Освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;

-распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

-использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;

-осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

-искать и находить обобщённые способы решения задач;

-приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;

-анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

-выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

-выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

-менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

3) Освоение коммуникативных универсальных учебных действий:

-осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);

-при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);

-развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

-распознавать и предотвращать конфликты до их активной фазы;

-согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;

-представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;

-подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

-воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

-точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами являются:

-сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли

физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике;

- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

- сформированность умения решать простые физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Содержание курса

10 класс

Тема 1. «Биология как наука. Методы научного познания»

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Биологические термины и понятия. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция

Тема 2. «Клетка как биологическая система»

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки.

Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза

Лабораторная работа №1: «Изучение клеток растений и животных под микроскопом»

Тема 3. «Организм как биологическая система»

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюцию.

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм. Решение биологических задач.

Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.

Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование.

11 класс

Тема 1. «Система и многообразие органического мира»

Основные систематические (таксономические) категории, их соподчинённость.

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы, аэробы и анаэробы.

Вирусы - неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений. Многообразие растений. Основные отделы растений. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрытосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Роль растений в природе и жизни человека.

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека. Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

Лабораторные работы: №1: «Ткани высших растений»

Тема 2. «Организм человека и его здоровье» (6ч)

Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Распознавание (на рисунках) тканей, органов и систем органов.

Опорно-двигательная система, ее строение и функционирование. Первая помощь при травмах.

Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Заболевания органов дыхания.

Внутренняя среда организма человека. Кровь и кровообращение. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Первая помощь при кровотечениях.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Нервная и эндокринная системы. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление.

Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена.

Анализаторы, их роль в организме. Строение и функции.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Половая система человека. Размножение и развитие человека. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Лабораторные работы: № 2 «Изучение тканей организма человека»

Тема 3. «Эволюция живой природы»

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека

«Экосистемы и присущие им закономерности»

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение.

Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы.

Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.

Тематическое планирование

10 класс (34ч., 1 ч. в неделю)

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Основные направления воспитательной деятельности
1	Биология как наука. Методы научного познания	3	1. Гражданское воспитание 1.6, 1.7 2. Патриотическое воспитание: 2.1, 2.2, 2.3 3. Духовно-нравственное воспитание: 3.1, 3.2, 3.3 4. Эстетическое воспитание 4.2, 4.4, 4.5 5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2, 6. Трудовое воспитание 6.1, 6.4 7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2 8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2
2	Клетка как биологическая система	18	1. Гражданское воспитание 1.6, 1.7 2. Патриотическое воспитание: 2.1, 2.2, 2.3 3. Духовно-нравственное воспитание: 3.1, 3.2, 3.3 4. Эстетическое воспитание 4.2, 4.4, 4.5 5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2, 6. Трудовое воспитание 6.1, 6.4 7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2 8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2
3	Организм как биологическая система	13	1.Гражданское воспитание 1.6, 1.7 2. Патриотическое воспитание: 2.1, 2.2, 2.3 3. Духовно-нравственное воспитание: 3.1, 3.2, 3.3 4. Эстетическое воспитание 4.2, 4.4, 4.5 5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2, 6. Трудовое воспитание 6.1, 6.4 7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2 8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2
		34	

11 класс (34ч., 1 ч. в неделю)

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Основные направления воспитательной деятельности
1	Система и многообразие органического мира	11	1. Гражданское воспитание 1.6, 1.7 2. Патриотическое воспитание: 2.1, 2.2, 2.3 3. Духовно-нравственное воспитание: 3.1, 3.2, 3.3 4. Эстетическое воспитание 4.2, 4.4, 4.5 5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

			5.1, 5.2, 6. Трудовое воспитание 6.1, 6.4 7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2 8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2
2	Организм человека и его здоровье	13	1. Гражданское воспитание 1.6, 1.7 2. Патриотическое воспитание: 2.1, 2.2, 2.3 3. Духовно-нравственное воспитание: 3.1, 3.2, 3.3 4. Эстетическое воспитание 4.2, 4.4, 4.5 5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2, 6. Трудовое воспитание 6.1, 6.4 7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2 8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2
3	Экосистемы и присущие им закономерности	10	1. Гражданское воспитание 1.6, 1.7 2. Патриотическое воспитание: 2.1, 2.2, 2.3 3. Духовно-нравственное воспитание: 3.1, 3.2, 3.3 4. Эстетическое воспитание 4.2, 4.4, 4.5 5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 5.1, 5.2, 6. Трудовое воспитание 6.1, 6.4 7. Экологическое воспитание: 7.1, 7.2 8. Ценности научного познания: 8.1, 8.2
		34	