Подписано цифровой подписью:
Директор А.А. Бушмакина
Дата: 2021.01.22 13:45:04 +03'00'

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 544
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА
МОСКОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТО

решением Педагогического совета
ГБОУ школы № 544
с углубленным изучением английского языка
Московского района Санкт-Петербурга
протокол от 31.08.2020 № 1

УТВЕРЖДЕНО

приказом Директора ГБОУ школы № 544
с углубленным изучением английского языка
Московского района Санкт-Петербурга
от 01.09.2020 № 55

_____ А.А.Бушмакина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования

по биологии

для обучающихся 9 «А», 9 «Б», 9 «В», 9 «Г», 9 «Д» классов

на 2020 - 2021 учебный год

(является частью основной образовательной программы школы)

Составители:
Т.А. Юплова, председатель МО
Егорова В.А., учитель биологии
Васильева Г.В., учитель биологии,

Санкт-Петербург
2020

I. Пояснительная записка

1.1. Нормативная основа программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897;
- Примерные программы по учебным предметам. Биология. 9 класс. – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2010 г.;
- Рабочие программы по биологии. 5-9 класс. - М.: Дрофа, 2013 Предметная линия учебников Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию. 9 кл.: учебник. / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Е.А. Криксунов(и др.) - Москва: Дрофа, 2016, 2018.
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 г. N 254 ;
- Основная образовательная программа основного общего образования (5-9 классы) ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга;
- Учебный план ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 уч. год.

1.2 Цели и задачи обучения по предмету «Биология» в 9 классах:

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей.

Цели:

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации; **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе, **формирование познавательной культуры**.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового воспитания. Знакомство с красотой природы Родины, ее разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за ее сохранность. Обучающиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек — часть природы, его жизнь зависит от нее и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Задачи:

Освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы.

Овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты.

Освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориенти-

роваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

1.3. Планируемые результаты изучения учебного предмета:

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
- выделять существенные признаки биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приводить доказательства (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классифицировать – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.

Обучающийся получит возможность научиться:

- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различать на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнивать биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявлять изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладевать методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- узнать основные правила поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
- освоить приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Метапредметные результаты

- 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;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Личностные результаты

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение;
- эмоционально-положительное отношение к сверстникам;

- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

II. Основное содержание учебного предмета

Содержание рабочей программы

№ п/п	Название разделов	Количество часов	Основное содержание
1	Введение	6	Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.
2	Молекулярный уровень	10	Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.
3	Клеточный уровень	14	Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомы. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Энергетический обмен в клетке. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.
4	Организменный уровень	11	Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Наследственная

№ п/п	Название разделов	Количество часов	Основное содержание
			и ненаследственная изменчивость. Закономерности изменчивости.
5	Популяционно-видовой уровень	8	Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Критерии вида. Признаки вида. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Популяция — элементарная единица эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюци: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Доказательства эволюции. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. *Движущие силы и результаты эволюции*. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Факторы эволюции и их характеристика. *Движущие силы и результаты эволюции*. Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Взаимосвязь организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организм. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэво-

№ п/п	Название разделов	Количество часов	Основное содержание
			люция.
6	Экосистемный уровень	6	Экосистемная организация живой природы. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.
7	Биосферный уровень	13	Биосфера – глобальная экосистема. Биосфера и её структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере Круговорот веществ и энергии в биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы и кризисы. Основы рационального природопользования. Последствия деятельности человека в экосистемах. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира.
	ИТОГО:	68	

Используемый учебно-методический комплект

Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию. 9 кл.: учебник. / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Е.А. Криксунов (и др.) - Москва: Дрофа, 2016, 2018.

УМК рекомендован Министерством просвещения РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2020-2021 учебный год

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 544
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА
МОСКОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТО

решением Педагогического совета
ГБОУ школы № 544
с углубленным изучением английского языка
Московского района Санкт-Петербурга
протокол от 31.08.2020 № 1

УТВЕРЖДЕНО

приказом Директора ГБОУ школы № 544
с углубленным изучением английского языка
Московского района Санкт-Петербурга
от 01.09.2020 № 55

_____ А.А.Бушмакина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

среднего общего образования

по биологии

для обучающихся 10 «А» класса

на 2020 - 2021 учебный год

(является частью основной образовательной программы школы)

Составители:
Юплова Т.А., председатель МО
Васильева Г.В., учитель биологии

Санкт-Петербург
2020

I. Пояснительная записка.

1.1. Нормативно-правовые документы:

– Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 17 мая 2012 г. N 413;
– Примерные программы среднего (полного) общего образования. Общая биология для 10-11 классов общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2011;
– Рабочие программы по биологии. Предметная линия учебника «Линия жизни». 10-11 классы. Авторы В.В. Пасечник, Г.Г.Швецов, Т.М.Ефимова. - Москва: Просвещение, 2018.
– Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254;
Основная образовательная программа среднего общего образования (10 классы) ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга;
Учебный план ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год.

1.2. Цели и задачи обучения по предмету «биология» в 10 классах:

Цели:

– **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

– **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

– **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

– **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и к 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.

Основными задачами изучения биологии являются:

– формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах;

– формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, овладение понятийным аппаратом биологии;

– приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдение за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение не сложных биологических экспериментов с использованием биологических приборов и инструментов;

– освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

– формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

– овладение приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);

– воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т.е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;

– овладение методами познания живой природы и умениями использовать их в практической деятельности;

– создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

– освоение знаний: о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;

– овладение умениями: обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения: выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

– воспитание: убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

– использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для: оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

1.3. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Изучение курса биологии в 10 классе должно быть направлено на достижение обучающимися следующих ***личностных результатов:***

– реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

– признания ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

– сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Предметными результатами освоения выпускниками средней школы на *базовом уровне* являются:

в познавательной (интеллектуальной) сфере:

– характеристика содержания биологических теорий; законов Г.Менделя; закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;

– 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);

– объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; нарушение развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;

– приведение доказательств единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

– умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

– решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах;

– описание особей видов по биологическому критерию;

– выявление изменчивости и приспособления организмов к среде обитания. Источников мутагенов в окружающей среде(косвенно), антропогенных изменениях в экосистемах своей местности, изменения в экосистемах на биологических моделях;

– сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши 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:

– анализ и оценка различных теорий о сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из различных источников;

– 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;

– освоение приемов грамотного оформления результатов биологических исследований.

в сфере физической деятельности:

– обоснование и соблюдение правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ) заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).

Учащийся 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;

пони-

мать 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 их проверки;

– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

– объяснять причины наследственных заболеваний;

– выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

– оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования её в учебной деятельности и решении практических задач;

– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

– оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни;

– объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

– объяснять последствия влияния мутагенов;

– объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Учащийся 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.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных, искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника:

– осознание роли жизни;

– рассмотрение биологических процессов в развитии;

– использование биологических знаний в быту;

– объяснять мир с точки зрения биологии.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по биологии являются:

– 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;

– умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

– способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

– умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

II. Основное содержание учебного предмета

Содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Основное содержание
1	Повторение материала 9-го класса раздела "Экосистемный уровень", "Биосферный уровень".	2 ч.	**Экосистемная организация живой природы. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.** Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере Круговорот веществ и энергии в биосфере. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы и кризисы. Основы рационального природопользования. Последствия деятельности человека в экосистемах. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира.
2	Введение	4 ч.	Краткая история развития биологии Методы исследования в биологии Сущность жизни и свойства живого Уровни организации живой материи
3	Молекулярный уровень	11 ч	Методы цитологии. Клеточная теория Особенности химического состава клетки Вода и её роль в жизнедеятельности клетки Минеральные вещества и их роль в клетке Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки Строение и функции белков Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки АТФ и другие органические соединения клетки Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.
4	Клеточный уровень	17 ч	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы Строение клетки. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Основное содержание
			Сходство и различия в строении клеток растений, животных и грибов Обмен веществ и энергии в клетке Энергетический обмен в клетке Питание клетки Автотрофное питание. Фотосинтез Автотрофное питание. Хемосинтез Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме Жизненный цикл клетки Митоз. Амитоз Мейоз. Половые клетки
	ИТОГО:	**34 часа**	

Используемый учебно-методический комплект

Пасечник В. В., Каменский А. А., Рубцов А. М. и др. / Под ред. Пасечника В. В.Биология. 10 кл.: учеб. для общеобразов. орг. - Москва: Просвещение, 2020.

УМК рекомендован Министерством просвещения РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2020-2021 учебный год.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 544
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА
МОСКОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТО

решением Педагогического совета
ГБОУ школы № 544
с углубленным изучением английского языка
Московского района Санкт-Петербурга
протокол от 31.08.2020 № 1

УТВЕРЖДЕНО

приказом Директора ГБОУ школы № 544
с углубленным изучением английского языка
Московского района Санкт-Петербурга
от 01.09.2020 № 55

_____ А.А.Бушмакина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

среднего общего образования

по биологии

для обучающихся 11 «А», 11 «Б», 11 «В» классов

на 2020 - 2021 учебный год

(является частью основной образовательной программы школы)

Составители:
Юплова Т.А., председатель МО
Васильева Г.В., учитель биологии
Ефремова А.П., учитель биологии

Санкт-Петербург
2020

I. Пояснительная записка.

1.1. Нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный базисный план, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312;
- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Примерные программы среднего (полного) общего образования. Общая биология для 10-11 классов общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2011;
- Рабочие программы по биологии. 10-11 классы. Предметная линия учебника «Общая биология». Авторы В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Е.А. Криксунов,. - Москва: Дрофа, 2017.
- -Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254;
- Основная образовательная программа среднего общего образования (11 классы) ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга;
- Учебный план ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год.

1.2. Цели и задачи обучения биологии в 11 классе:

– **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

– **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

– **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

– **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и к 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.

Основными задачами изучения биологии являются:

– формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах;

– формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, овладение понятийным аппаратом биологии;

– приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдение за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение не сложных биологических экспериментов с использованием биологических приборов и инструментов;

– освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

– формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

– овладение приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);

– воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т.е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;

– овладение методами познания живой природы и умениями использовать их в практической деятельности;

– создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

– освоение знаний: о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;

– овладение умениями: обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения: выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

– воспитание: убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

– использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для: оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Задачи курса старших классов:

– приобщить к осмыслению (сущности жизни, бытия, познания, практики и т.д.) эстетических, этических, правовых норм, ценностей, идеалов и правил, касающихся культуры общения с живыми системами; раскрыть картину биологической реальности, показать сферы её взаимосвязи с физической, химической, технической и социальными

картинами мира;

- познакомить с научными принципами биологического познания (причинностью, системностью, историзмом); научить видеть их истоки; развить умение выдвигать и решать проблемы, планировать и ставить наблюдения и эксперименты;

– овладеть логической структурой и концептуальным аппаратом важнейших биологических и пограничных теорий и идей, умением пользоваться теоретическими знаниями для обобщения, систематизации и прогнозирования;

– усвоить прикладные теории, связанные с использованием живых систем; вооружить знаниями, необходимыми для профессиональной ориентации в прикладных областях биологии, практическими навыками обращениями с биосистемами.

1.3. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные:

Изучение курса биологии в 11 классе должно быть направлено на достижение обучающимися следующих ***личностных результатов:***

– реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

– признания ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

– сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных, искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника:

– осознание роли жизни;

– рассмотрение биологических процессов в развитии;

– использование биологических знаний в быту;

– объяснять мир с точки зрения биологии.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Содержание информационной компетенции учащихся 11-х классов.

• Умение извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций.

• Умение работать с биологическими словарями и справочниками в поиске значений биологических терминов.

• Умение пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.

• Умение делать сообщения объемом 4-5 печатных листов.

• Умение использовать интернет для поиска учебной информации о биологических объектах.

• Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

Содержание коммуникативной компетенции учащихся 11-х классов

• Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

• Умение перефразировать мысль (объяснить «иными словами»).

• Осознанное и беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.

• Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

Содержание рефлексивной компетенции учащихся 11-х классов

• Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.).

• Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей.

• Соблюдение норм поведения в окружающей среде.

• Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).

Предметными результатами освоения выпускниками средней школы на *базовом уровне* являются:

в познавательной (интеллектуальной) сфере:

– объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие

зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы

– умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

– описание особей видов по биологическому критерию;

– выявление изменчивости и приспособления организмов к среде обитания. Источников мутагенов в окружающей среде(косвенно), антропогенных изменениях в экосистемах своей местности, изменения в экосистемах на биологических моделях;

в ценностно-ориентационной сфере:

– анализ и оценка различных теорий о сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из различных источников;

в сфере трудовой деятельности:

– овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов;

– освоение приемов грамотного оформления результатов биологических исследований.

Обучающийся 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;

– 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 их проверки;

– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

Обучающийся получит возможность научиться:

– **объяснять** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию организмов; содержание биологических теорий(эволюционная теория Ч.Дарвина, учение В.И.Вернадского о биосфере; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; необходимость защиты окружающей среды

– **изучать** биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых и приготовленных микропрепаратов и описывать биологические объекты

– **выявлять** изменчивость организмов, приспособления животных к среде обитания, типы взаимодействия разных видов животных между собой и с другими компонентами экосистем

II. Основное содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета

№ п/п	Название разделов	Количество часов	Основное содержание
1.	Повторение материала 10 класса раздела: "Основы генетики","Генетика человека".	2 ч.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание Множественные аллели. Анализирующее скрещивание Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков Изменчивость Виды мутаций Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации. Методы исследования генетики человека Генетика и здоровье Проблемы генетической безопасности
2.	Основы учения об эволюции	9 ч.	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина Вид, его критерии Популяции Генетический состав популяций Изменения генофонда популяций Борьба за существование и её формы Естественный отбор и его формы Изолирующие механизмы Видообразование Макроэволюция, её доказательства Система растений и животных – отображение эволюции Главные направления эволюции органического мира
3.	Основы селекции и биотехнологии	5 ч.	Основные методы селекции и биотехнологии Методы селекции растений Методы селекции животных Селекция микроорганизмов Современное состояние и перспективы биотехнологии
4.	Антропогенез	4 ч.	Положение человека в системе животного мира Основные стадии антропогенеза Движущие силы антропогенеза Прародина человека Расы и их происхождение
5.	Основы экологии	9 ч.	Что изучает экология Среда обитания организмов и её факторы Местообитание и экологические ниши Основные типы экологических взаимодействий Конкурентные взаимодействия Основные экологические характеристики популяции Динамика популяции

№ п/п	Название разделов	Количество часов	Основное содержание
			Экологические сообщества Структура сообщества Взаимосвязь организмов в сообществах Пищевые цепи. Экологические пирамиды Экологическая сукцессия Влияние загрязнений на живые организмы Основы рационального природопользования
6	Эволюция биосферы и человек	5 ч.	Гипотезы о происхождении жизни Современные представления о происхождении жизни. Основные этапы развития жизни на Земле Эволюция биосферы Антропогенное воздействие на биосферу
	Итого	34 ч.	

Используемый учебно-методический комплекс:

Каменский А.А. Биология. Общая биология. 10-11 кл. учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. - Москва: Дрофа, 2017,2018

УМК рекомендован Министерством просвещения РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2020-2021 учебный год