

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.10 Биология**

Профиль обучения: технологический

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

1.2 Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.3 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3.1 В рамках программы общеобразовательной дисциплины «Биология» обучающимися осваиваются личностные результаты в части:

- 1) гражданского воспитания:
 - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- 2) патриотического воспитания:
 - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- 3) духовно-нравственного воспитания:
 - осознание духовных ценностей российского народа;
- 4) эстетического воспитания:
 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- 5) физического воспитания:
 - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- 6) трудового воспитания:
 - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- 7) экологического воспитания:
 - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- 8) ценности научного познания:
 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире.

1.3.2 В рамках программы общеобразовательной дисциплины «Биология» обучающимися осваиваются метапредметные результаты:

- 1) овладение универсальными учебными познавательными действиями:
 - а) базовые логические действия:
 - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
 - б) базовые исследовательские действия:
 - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
 - в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

2) овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

3) овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

г) принятие себя и других людей:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства.

1.3.3 В рамках программы общеобразовательной дисциплины «Биология» обучающимися осваиваются предметные результаты:

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

2) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;

5) приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

б) сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

7) сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей,

соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

8) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

9) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонауку из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

1.3.4 В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные результаты (ЛР) в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10

1.3.5 Содержание дисциплины «Биология» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование и овладению профессиональными компетенциями (ПК):
ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т. ч.:	
- теоретические занятия	38
в том числе профессионально ориентированные теоретические занятия	8
- практические занятия (если предусмотрено)	Не предусмотрено
в том числе профессионально ориентированные практические занятия	Не предусмотрено
- самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах
1 семестр			
Тема 1 Основные понятия. Биология как наука. Методы научного познания	Содержание		4
	1	Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 7-24		
	Профессионально ориентированное содержание		
	2	Важность сетевого системного администрирования в работе крупных научных компаний	2
	Домашнее задание: подготовить таблицу сравнения бионических протезов		
	Содержание		3
Тема 2 Клетка. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке	1	Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден И Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 24-33		
	Самостоятельная работа		1
	Составление таблицы «Химические элементы клетки»		
Тема 3 ДНК - носитель наследственной информации. Ген. Генетический код	Содержание		2
	1	Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 35-47		
Тема 4 Строение клетки	Содержание		2
	1	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений	2

		и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 50-60		
Тема 5 Организм. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов	Содержание		2
	1	Организм - единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 61-70		
Тема 6 Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	Содержание		4
	1	Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 73-86		
	Профессионально ориентированное содержание		
	2	Современные информационные технологии для считывания генетической информации	2
Домашнее задание: подготовить презентации о информационном проектировании генетических ножиц			
2 семестр			
Тема 7 Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов	Содержание		2
	1	Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 125-132		
Тема 8 Закономерности наследования, установленные Г. Менделем	Содержание		3
	1	Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 146-159		
Самостоятельная работа			

	Решение задач на первый, второй и третий законы Менделя.	1
Тема 9 Хромосомная теория наследственности	Содержание	2
	1 Современное представление о гене и геноме	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 146-159	
Тема 10 Наследственная и ненаследственная изменчивость	Содержание	2
	1 Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 165-171	
Тема 11 Селекция	Содержание	2
	1 Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 182-199	
Тема 12 Биотехнология, ее достижения	Содержание	4
	1 Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 206-222	
	Профессионально ориентированное содержание	2
	2 Использование программного обеспечения для создания графических формул лекарственных средств	
Домашнее задание: подготовить ментальную карту по теме «Программы ChemDraw»		
Тема 13 История эволюционных идей	Содержание	1
	1 История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира	1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 263-274	
Тема 14 Вид	Содержание	2

	1	Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.287-293		
Тема 15 Гипотезы происхождения жизни	Содержание		1
	1	Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	1
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 294-305		
Тема 16 Экосистемы. Биосфера	Содержание		4
	1	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 325-355		
	Профессионально ориентированное содержание		
	2	Геоинформационные технологии для защиты окружающей среды. Системный администратор-профессия обеспечивающая постоянство и непрерывность информации в ГИС	2
	Домашняя работа: подготовить доклады на тему: «Алгоритм создания путеводителя в заповедной зоне»		
Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)			
Всего			46

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естественно-научных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (проектор, экран);
- персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь колонки).

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Биология.10-11 класс. Вахрушев А.А., Бурский О.В., Раутиан А.С.,ООО «Баласс», 2021 год.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Общая биология. Сивоглазов В.И.,Ахафанова И.Б., ООО «Дрофа», 2021 год
2. Биология. 11 класс. Беляев Д.К., Дымшиц К.М., Просвещение. 2022 год.

3.2.3 Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2023).

2. Информационные, тренировочные и контрольные материалы [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru> (2023).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, путем устного опроса, проведения проверочных и контрольных работ, тестирования, при проведении зачета или экзамена.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;	Опрос по темам 1
2) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;	Опрос по темам 3, Тестирование (теоретическое) по темам 4- 6 Проверка подготовленных докладов по теме 5
3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;	Опрос по темам 4, 13 Тестирование (теоретическое) по темам 9-10
4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;	Проверка решения задач по темам 8- 9
5) приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;	Письменная самостоятельная работа по теме 8 и 10 Проверка составления таблицы по теме 3 Устный опрос по теме 4

<p>б) сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p>	<p>Проверка выполнения виртуальных экспериментальных заданий по темам 4 Проверка подготовленных докладов по темам 13, 16</p>
<p>7) сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;</p>	<p>Опрос по темам 11, 16</p>
<p>8) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);</p>	<p>Оценка решения задач по темам 9, 10, 16</p>
<p>9) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;</p>	<p>Оценка подготовленных сообщений и рефератов по темам: 13, 15, 16</p>

<p>рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p>	
<p>10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>	<p>Оценка подготовленных сообщений и рефератов по темам 2, 3, 4, 7, 8.</p>

Приложение 1
Обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

План мероприятия – урока по теме «Наследственная и ненаследственная изменчивость»
(мероприятие посвящено Всемирному дню охраны мест обитаний)

Личностные результаты	Содержание урока(тема, дидактическая единица, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно</p>	<p>Урок по теме «Наследственная и ненаследственная изменчивость» (4 ч.)</p> <p>Тип урока - урок- игра «Что? Где? Когда?»</p> <p>Воспитательная задача:</p> <p>-Обеспечить условия по формированию сознания к процессу изменчивости</p> <p>-Обеспечить условия для воспитания положительного интереса к изучаемой теме</p>	<p>-Работа в малых группах, по теме “ Виды изменчивости”</p> <p>-Устные ответы на вопросы по теме «Модификационная изменчивость”(на примере живых организмов)</p> <p>- Индивидуальная работа в создателе упражнений LearningApps.org</p> <p>-Индивидуальная работа в обучающей платформе для проведения</p>	<p>Командная и индивидуальная работа по выполнению заданий на тему «Наследственная и ненаследственная изменчивость»</p> <p>Проведение мини-дискуссии по результатам работы в ЭОР</p> <p>Эмоционально-окрашенные выводы студентов в подведении итогов урока</p>	<p>-осознание ценности собственного труда, ответственное отношение к учебе, к своим учебным результатам</p> <p>- забота о собственной безопасности, демонстрация уважения к людям труда (задание «Черный ящик» в отношении действия мутированных видов вируса Covid</p> <p>- пропаганда здорового образа жизни (против</p>

<p>сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>-Способствовать формированию научного мировоззрения на примере изучений комбинативной и мутационной изменчивости</p>	<p>викторин Ka hoot!</p> <p>-Создание вопросов- видеороликов в студии записи Джалинга</p>		<p>употребления алкоголя, табака, психоактивных веществ)</p> <p>-забота о защите окружающей среды в отношении живых организмов, создание для них благоприятных условий для их развития и роста</p>
---	---	---	--	--