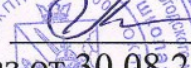


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Вологодского муниципального округа  
«Васильевская средняя школа»**

**«ПРИНЯТО»**

Решением педагогического совета  
от 29.08.2024 г. протокол №1

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор  Е.В. Макарова  
Приказ от 30.08.2024 г. №175



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
элективного курса  
**Решение задач по биологии**  
для обучающихся  
11 класса

п.Васильевское, 2024 г.

Элективный курс Решение задач по биологии включает материал по разделу биологии «Молекулярная биология. Основы генетики и селекции. Решение генетических задач», «Цитология», Эволюция», «Экосистемы» и расширяет рамки учебной программы. Важная роль отводится практической направленности данного курса как возможности качественной подготовки к заданиям ЕГЭ из части С. Генетические задачи включены в кодификаторы ЕГЭ по биологии, причем в структуре экзаменационной работы считаются заданиями повышенного уровня сложности.

Программа курса рассчитана на 34 часа (1 час в неделю)

Основная **цель** элективного курса – углубление базовых знаний учащихся по биологии, систематизация, подкрепление и расширение знаний об основных свойствах живого: наследственности и изменчивости, развитие познавательной активности, умений и навыков самостоятельной деятельности, творческих способностей учащихся, интереса к биологии как науке, формирование представлений о профессиях, связанных с биологией и генетикой.

**Задачи курса:**

- формирование естественно – научного мировоззрения;
- углубление теоретических знаний по генетике;
- развитие умения использовать знания на практике, в том числе и в нестандартных ситуациях;
- развитие умений и навыков самостоятельной деятельности;
- развитие общебиологических знаний и умений;
- формирование потребности в приобретении новых знаний;
- развитие творческих способностей учащихся.

Курс опирается на знания и умения учащихся, полученные при изучении биологии. В процессе занятий предполагается закрепление учащимися опыта поиска информации, совершенствование умений делать доклады, сообщения, закрепление навыка решения задач по молекулярной биологии и генетических задач различных уровней сложности, возникновение стойкого интереса к одной из самых перспективных биологических наук – генетике.

Данный курс включает теоретические занятия и практическое решение задач.

Учебное пособие: Задачи по молекулярной биологии и генетике. М. В. Ермакова, В.Б. Захаров. Теория и практика. Инновационная школа. «Русское слово».

## **Планируемые результаты освоения курса**

**В результате изучения программы элективного курса учащиеся должны**

**Знать:**

- общие сведения о молекулярных и клеточных механизмах наследования генов и формирования признаков; специфические термины и символику, используемые при решении генетических задач и задач по молекулярной биологии
- законы Менделя и их цитологические основы
- виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов, их характеристику; виды скрещивания
- сцепленное наследование признаков, кроссинговер
- наследование признаков, сцепленных с полом
- генеалогический метод, или метод анализа родословных, как фундаментальный и универсальный метод изучения наследственности и изменчивости человека
- популяционно-статистический метод – основу популяционной генетики (в медицине применяется при изучении наследственных болезней).

- **Уметь:**
- объяснять роль генетики в формировании научного мировоззрения; содержание генетической задачи;
- применять термины по генетике, символику при решении генетических задач;
- решать генетические задачи; составлять схемы скрещивания;
- анализировать и прогнозировать распространенность наследственных заболеваний в последующих поколениях
- описывать виды скрещивания, виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов;
- находить информацию о методах анализа родословных в медицинских целях в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.
- **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- профилактики наследственных заболеваний;
- оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды как одного из мутагенных факторов;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
- 
- **Личностные УУД** обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:
- самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;
- нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.
- **Регулятивные УУД** обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся следующие:
- целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;

- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.
- **Познавательные УУД** включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.
- Общеучебные универсальные действия:
  - самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
  - поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
  - структурирование знаний;
  - осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
  - выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
  - рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
  - смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
  - постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.
- Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:
  - моделирование;
  - преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Логические универсальные действия:
  - анализ;
  - синтез;
  - сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;
  - подведение под понятие, выведение следствий;
  - установление причинно-следственных связей;
  - построение логической цепи рассуждений;
  - доказательство;
  - выдвижение гипотез и их обоснование.
- Постановка и решение проблемы:
  - формулирование проблемы;
  - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.
- **Коммуникативные УУД** обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Видами коммуникативных действий являются:
  - планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
  - постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

## Содержание программы

Курс предназначен для общеобразовательной подготовки школьников, которые в дальнейшем отдадут предпочтение экзамену по биологии, имеет образовательно-воспитательный характер и носит практико-ориентированный характер. Курс позволяет решить многие теоретические и прикладные задачи (прогнозирование проявления наследственных заболеваний, групп крови человека, вероятность рождения ребенка с изучаемым или альтернативным ему признаком и др).

**Введение (1 ч).** Цели и задачи курса. Актуализация ранее полученных знаний по разделу биологии «Молекулярная биология. Основы генетики».

**Тема 1. Основы молекулярной биологии. (3 ч)** Белки: белки-полимеры, структура белковой молекулы, функции белков в клетке. Нуклеиновые кислоты. Строение, функции и сравнительная характеристика ДНК и РНК. Биосинтез белка. Генетический код ДНК, транскрипция, трансляция – динамика биосинтеза белка. Энергетический обмен: метаболизм, анаболизм, катаболизм, ассимиляция, диссимиляция. Этапы энергетического обмена: подготовительный, гликолиз, клеточное дыхание.

Практическое занятие № 1 «Решение задач по теме: нуклеиновые кислоты».

Практическая работа № 2 «Решение задач по теме: биосинтез белка».

Практическая работа № 3 «Решение задач по теме: энергетический обмен».

**Тема 2. Общие сведения о молекулярных и клеточных механизмах наследования генов и формирования признаков (3 ч).** Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетическая терминология и символика. Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Практическое занятие № 4 «Решение задач по теме: Половое размножение. Мейоз».

Демонстрации: модель ДНК и РНК, таблицы «Генетический код», «Мейоз», модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

**Тема 3. Законы Менделя и их цитологические основы (5 ч).** История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Практическое занятие № 5 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».

Практическое занятие № 6 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание».

Практическое занятие № 7 «Решение генетических задач на неполное доминирование».

Практическое занятие № 8 «Решение генетических задач на анализирующее скрещивание».

Демонстрации: решетка Пеннета, биологический материал, с которым работал Г. Мендель.

**Тема 4. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Множественный аллелизм. Плейотропия (5 ч).** Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. Условия, влияющие на результат взаимодействия между генами.

Практическое занятие № 9 «Решение генетических задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов».

Практическое занятие № 10 «Определение групп крови человека – пример кодоминирования аллельных генов».

Практическое занятие № 11 «Решение комбинированных задач».

Демонстрации: рисунки, иллюстрирующие взаимодействие аллельных и неаллельных генов

- окраска ягод земляники при неполном доминировании;
- окраска меха у норки при плейотропном действии гена;
- окраска венчика у льна – пример комплементарности
- окраска плода у тыквы при эпистатическом взаимодействии двух генов
- окраска колосковой чешуи у овса – пример полимерии

**Тема 5. Сцепленное наследование признаков и кроссинговер (2 ч).** Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом. Цитологические основы сцепленного наследования генов, кроссинговера.

Практическое занятие № 12 «Решение генетических задач на сцепленное наследование признаков»

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; генетические карты хромосом.

**Тема 6. Наследование признаков, сцепленных с полом. Пенетрантность (3 ч).** Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Пенетрантность – способность гена проявляться в фенотипе.

Практическое занятие № 13 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование, на применение понятия - пенетрантность».

Демонстрации: схемы скрещивания на примере классической гемофилии и дальтонизма человека

**Тема 7. Генеалогический метод (2 ч).** Генеалогический метод – фундаментальный и универсальный метод изучения наследственности и изменчивости человека. Установление генетических закономерностей у человека. Пробанд. Символы родословной.

Практическое занятие № 14 «Составление родословной»

Практическое занятие № 15 «Решение задач: Близнецовый метод».

Демонстрации: таблица «Символы родословной», рисунки, иллюстрирующие хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

**Тема 8. Популяционная генетика. Закон Харди-Вейнберга (2 ч).** Генетика и теория эволюции. Генетика популяции.

Популяционно-статистический метод – основа изучения наследственных болезней в медицинской генетике. Закон Харди-Вейнберга, используемый для анализа генетической структуры популяций.

Практическое занятие № 16 «Анализ генетической структуры популяции на основе закона Харди-Вейнберга»

**Тема 9. Изменчивость (3 ч)**

Типы изменчивости. Фенотипическая изменчивость. Онтогенетическая и модификационная изменчивость. Норма реакции. Статические закономерности модификационной изменчивости. Цитоплазматическая, комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации, их классификация и причина. Внутривхромосомные и межхромосомные перестройки. Мозаицизм. Кариотип человека. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И.Вавилова.

Практическая работа № 17 «Статистические закономерности модификационной изменчивости»

Практическая работа № 18 «Решение задач по теме: Изменчивость»

**Тема 10. Генетические основы селекций растений, животных и микроорганизмов (3 ч)**

Селекция - наука о создании новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Задачи селекции. Н.И.Вавилов о происхождении культурных растений. Центры древнего земледелия. Селекция растений. Основные методы селекции. Самоопыление перекрестноопыляемых растений. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Селекция животных. Типы скрещивания и методы разведения. Селекция бактерий, грибов, ее значение для микробиологической промышленности. Основные направления биотехнологии.

**Итоговое занятие (1ч).** Подведение итогов. Презентация учащимися итоговых работ.

## Тематическое планирование

№	Тема, количество часов (теория+пр. работы)	Кол- во часов	Реализации воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Введение	1	<p>Обеспечение ценностно-смысловой ориентации учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;</li> <li>-смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</li> <li>-нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>,                      РЭШ</p>
1	Основы молекулярной биологии (4+3)	3	<p>Обеспечение ценностно-смысловой ориентации учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>,                      РЭШ, оборудование лаборатории «Точка роста»</p>



			<p>следует выделить три вида действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;</li> <li>-смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</li> <li>-нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.</li> </ul>	
2	<p>Общие сведения о молекулярных и клеточных механизмах наследования генов и формирования признаков (3+3)</p>	3	<p>Обеспечение ценностно-смысловой ориентации учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;</li> <li>-смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</li> <li>-нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>,  РЭШ; оборудование лаборатории «Точка роста»</p>

3	<p>Законы Менделя и их цитологические основы</p> <p>(5+4)</p>	5	<p>Обеспечение ценностно-смысловой ориентации учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:</p> <p>-самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;</p> <p>-смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</p> <p>-нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>,  РЭШ</p>
4	<p>Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Множественный аллелизм. Плейотропия</p> <p>(4+3)</p>	5	<p>Обеспечение ценностно-смысловой ориентации учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:</p> <p>-самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;</p> <p>-смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>,  РЭШ</p>

			<p>деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</p> <p>-нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.</p>	
5	Сцепленное наследование признаков и кроссинговер (3+1)	2	<p>Обеспечение ценностно-смысловой ориентации учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:</p> <p>-самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;</p> <p>-смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</p> <p>-нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>,  РЭШ</p>
6	Наследование признаков, сцепленных с полом. Пенетрантность (3+1)	3	<p>Обеспечение ценностно-смысловой ориентации учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>,  РЭШ</p>

			<p>отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;</li> <li>-смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</li> <li>-нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.</li> </ul>	
7	Генеалогический метод (2+2)	2	<p>Обеспечение ценностно-смысловой ориентации учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;</li> <li>-смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</li> <li>-нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>,  РЭШ</p>

8	<p>Популяционная генетика. Закон Харди-Вейнберга (2+1)</p>	2	<p>Обеспечение ценностно-смысловой ориентации учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;</li> <li>-смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</li> <li>-нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>, РЭШ</p>
9	<p>Изменчивость (3+2)</p>	3	<p>Обеспечение ценностно-смысловой ориентации учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;</li> <li>-смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает</li> </ul>	<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>, РЭШ</p>

			<p>деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</p> <p>-нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.</p>	
1 0	Генетические основы селекций растений, животных и микроорганизмов	3	<p>Обеспечение ценностно-смысловой ориентации учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:</p> <p>-самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;</p> <p>-смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</p> <p>-нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f418886">https://m.edsoo.ru/7f418886</a>,  РЭШ</p>
	Итоговые занятия (пр. р. 2)	2		
	Итого	34		

