

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18»  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**БИОЛОГИЯ (углубленный уровень)**

название учебного предмета

**10-11**

класс

**Предметная область: естественные науки**

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета "Биология"

Планируемые результаты освоения обучающимися ООП СОО:

1) обеспечивают связь между требованиями Стандарта, образовательной деятельностью и системой оценки результатов освоения основной образовательной программы;

2) являются содержательной и критериальной основой для разработки рабочих программ учебных предметов, курсов, рабочих программ курсов внеурочной деятельности, программы развития универсальных учебных действий, воспитания и социализации, а также для системы оценки качества освоения обучающимися ООП СОО в соответствии с требованиями Стандарта.

Структура и содержание планируемых результатов ООП СОО отражают требования Стандарта, специфику образовательной деятельности (в частности, специфику целей изучения отдельных учебных предметов), соответствуют возрастным возможностям обучающихся.

Достижение планируемых результатов освоения обучающимися ООП СОО учитывается при оценке результатов деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

### Планируемые личностные результаты освоения ООП

**Личностные результаты** - результаты, включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

– ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности

российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

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

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- формирование ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на

основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), формирование традиционных семейных ценностей.

**Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

## **Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

**Метапредметные результаты** - результаты, включающие освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия

(регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Метапредметные результаты освоения ООП СОО представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

### 1. Регулятивные универсальные учебные действия

**Выпускник научится:**

<b>Регулятивные УУД</b>
самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута
оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали
ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели
выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты
организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### 2. Познавательные универсальные учебные действия

**Выпускник научится:**

<b>Познавательные УУД</b>
искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи
критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках
использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках
находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития
выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия
выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения
менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности

### 3. Коммуникативные универсальные учебные действия

**Выпускник научится:**

<b>Коммуникативные УУД</b>
осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий
при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.)
координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия
распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений
развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств

### **Предметные результаты**

#### **10 класс**

#### **Выпускник на углубленном уровне научится:**

оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (м РНК), антикодонов т РНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

сравнивать разные способы размножения организмов;

характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;

выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;

выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

***Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:***

*организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*

*прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*

*выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*

*анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*

*использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.*

**11 класс**

**Выпускник на углубленном уровне научится:**

оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;

устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

***Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:***

*организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*

*прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*

*анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*

*использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.*



## 2. Содержание учебного предмета "Биология"

10 класс (35 недель, 3 часа в неделю, 105 часов в год)

Содержание	Кол-во часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
Биология как наука. Методы научного познания	5	0	0
Клетка	30	3	5
Организм	47	5	10
<b>ИТОГО</b>	<b>82</b>	<b>8</b>	<b>15</b>

11 класс (34 недели, 3 часа в неделю, 102 часа в год)

Содержание	Кол-во часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
Повторение «Молекулярный, клеточный, организменный уровни»	3	0	0
Вид	47	4	6
Селекция и биотехнология	7	1	0
Экосистемы	28	3	3
<b>ИТОГО</b>	<b>85</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс (35 недель, 3 часа в неделю, 105 часов в год)

№№	Дата план/факт	Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности	Примечание
<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (5+0+0)</b>				
1		Биология как наука. Основные признаки живых систем	Работа с текстом учебника, Интернет-ресурсами	
2		Методы исследования живой природы	Работа с текстом учебника, Интернет-ресурсами. Классификация методов биологических исследований. Их сравнительный анализ в форме кластера	
3		Уровни организации живой материи.	Составление таблицы «Уровни организации живых систем», приведение примеров	
4		Роль биологических теорий, идей, гипотез в	Защита презентаций	

		формировании современной естественно-научной картины мира		
5		Зачетная работа	Взаимопроверка знаний	
<b>Клетка (29 +2+6)</b>				
6		История изучения клетки.	Работа с текстом учебника, Интернет-ресурсами. Составление опорной схемы «Классификация методов цитологии»	
7		Клеточная теория.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд - фильма. Составление кластера «Клеточная теория, ее создание и основные положения»	
8		Особенности химического состава клетки.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Составление кластера «Вещества, входящие в состав живых организмов»	
9		Неорганические вещества: вода, её роль в клетке.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр видео- фильма. Составление кластера «Вода, ее строение, свойства и биологическая роль»	
10		Неорганические вещества: минеральные соли и их роль в клетке.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Заполнение таблицы «Минеральные соли и их биологические функции»	
11		Органические вещества клетки: углеводы, роль в жизнедеятельности клетки.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр видео- фильма. Составление схемы - классификации углеводов.	
12		Органические вещества клетки: липиды, роль в жизнедеятельности клетки.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр видео- фильма. Составление схемы «Многообразие липидов».	
13		Биополимеры. Строение белков.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы пептидной связи. Заполнение таблицы «Пространственные структуры белков, их формы и химические	

			связи».	
14		Функции белков	Анализ опорной схемы, приведение примеров	
15		<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1: «Каталитическая активность ферментов в живых тканях».</i>	Проведение биологического исследования и выводов на основе анализа полученных данных	
16		Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы нуклеотида. Составление схемы «Принцип комплементарности». Составление таблицы «Сравнение ДНК и РНК»	
17		<i>Практическая работа № 1: «Решение задач по молекулярной биологии».</i>	Решение цитологических задач	
18		Химическое строение и биологическая роль АТФ.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Составление кластера «Роль АТФ в живых организмах»	
19		Зачет «Химический организация клетки»	Взаимопроверка знаний	
20		Эукариотическая клетка. Биологические мембраны. Функции плазмалеммы	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Заполнение таблицы по выбранным параметрам	
21		Клеточное ядро. Химический состав, строение и функции хромосом	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление опорной схемы «Структура ядра»	
22		Одномембранные органеллы клетки.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Заполнение таблицы «Органоиды клетки, их строение и функции»	
23		Двумембранные органеллы клетки.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Заполнение таблицы «Органоиды клетки, их строение и функции»	
24		Немембранные органеллы клетки.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Составление «Логических цепочек»	

25		Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа №2</b> «Приготовление и описание микропрепаратов растительной клетки»	Выполнение лабораторной работы выводов на основе анализа полученных данных	
26		Прокариотическая клетка	Просмотр фрагмента видео-фильма. Работа с Интернет-ресурсами. Заполнение таблицы «Отличительные признаки прокариотических и эукариотических клеток»	
27		Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа № 3:</b> «Сравнение строения клеток растений, животных и грибов».	Проведение биологического исследования и выводов на основе анализа полученных данных. Заполнение сравнительной таблицы	
28		Зачет «Строение клетки. Признаки клеток растений, животных, грибов»	Взаимопроверка знаний. Выполнение типовых заданий формата ЕГЭ	
29		Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы жизненного цикла ретровируса.	
30		Вирусы. Профилактика ВИЧ-инфекции.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление правил профилактики СПИДа	
31		Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Сравнения брожения и дыхания	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы «Метаболизм клетки». Заполнение таблицы «Этапы энергетического обмена и их характеристика»	
32		Питание клетки.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Составление опорной «Типы питания»	
33		Фотосинтез. Сравнение процессов дыхания и фотосинтеза.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Работа с мини-проектами «История изучения	

			фотосинтеза». Составление опорной схемы «Фазы фотосинтеза»	
34		Хемосинтез. Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Заполнение таблицы «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»	
35		Пластический обмен. Синтез белка. Генетический код.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Заполнение таблицы «Генетический код и его свойства»	
36		Синтез белка в клетке. Трансляция.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, моделей. Составление схемы «Механизм матричного синтеза белка»	
37		Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, моделей	
38		<b>Практическая работа №2</b> Решение задач «Биосинтез белка».	Решение типовых заданий ЕГЭ	
39		Зачет « Пластический и энергетический обмен»	Взаимопроверка знаний. Выполнение типовых заданий формата ЕГЭ	
40		Клетка - генетическая единица живого. Жизненный цикл клетки.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Составление схемы «Жизненный цикл клетки».	
41		Митоз. Амитоз. Инструктаж по Т.Б. <b>Лабораторная работа № 4:</b> «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука».	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Заполнение таблицы «Фазы деления, их характеристика, число хромосом и хроматид». Проведение биологического исследования и выводов на основе анализа полученных данных	
42		Мейоз, его фазы	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей.	

			Составление схемы «Фазы мейоза и изменение числа хромосом в процессе мейоза».	
43		Сравнение процессов митоза и мейоза.	Сравнительная характеристика фаз митоза и мейоза в форме таблицы	
<b>Организм (45+5+12)</b>				
44		Организм - единое целое. Многообразие организмов	Просмотр слайд- фильма. Составление схемы «Многообразие организмов». Выполнение заданий «Классификация растений и животных»	
45		Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	Просмотр слайд- фильма. Заполнение таблицы «Типы бесполого размножения»	
46		Формы размножения организмов. Половое размножение.	Просмотр слайд- фильма. Заполнение кластера «Формы полового размножения»	
47		Развитие половых клеток.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Сравнительная характеристика овогенеза и сперматогенеза в форме схемы	
48		Инструктаж по ТБ. <b>Лабораторная работа № 5:</b> «Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток. Начальные стадии дробления яйцеклетки».	Проведение биологического исследования и выводов на основе анализа полученных данных	
49		Оплодотворение, его типы.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Составление опорной «Типы оплодотворения»	
50		Особенности оплодотворения у цветковых растений.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Составление схемы двойного оплодотворения у цветковых растений	
51		Зачет «Деление клетки. Размножение организмов, развитие клеток, оплодотворение»	Взаимопроверка знаний. Выполнение типовых заданий формата ЕГЭ	
52		Онтогенез – индивидуальное развитие организма.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Составление сравнительной характеристика прямого и	

			непрямого развития животных в форме схемы	
53		Индивидуальное развитие. Эмбриональный период.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Составление схемы периодов и стадий онтогенеза	
54		Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, защита презентаций	
55		Индивидуальное развитие. Постэмбриональный период.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, защита презентаций	
56		Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у водорослей.	Составление схемы «Жизненный цикл и чередование поколений у водорослей»	
57		Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у высших споровых растений.	Составление схемы «Жизненный цикл и чередование поколений у высших споровых растений»	
58		Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у голосеменных растений.	Составление схемы «Жизненный цикл и чередование поколений у голосеменных растений»	
59		Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у покрытосеменных растений.	Составление схемы «Жизненный цикл и чередование поколений у покрытосеменных растений»	
60		Зачет «Индивидуальное развитие организма»	Взаимопроверка знаний. Выполнение типовых заданий формата ЕГЭ	
61		Генетика как наука. История развития генетики. Методы генетики.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, защита презентаций «Методы генетики»	
62		Работы Г. Менделя.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа с терминами «Найди ошибки в тексте»	
63		Моногибридное скрещивание.	Составление схемы, иллюстрирующей I-II законы Г. Менделя	
64		<b>Практическая работа №3 «Решение</b>	Решение задач	

		генетических задач на моногибридное скрещивание».		
65		Множественные аллели: кодминирование. Неполное доминирование.	Составление сравнительной характеристики групп крови в виде таблицы. Решение задач «Наследование групп крови»	
66		<b>Практическая работа №4</b> «Решение генетических задач на неполное доминирование».	Решение генетических задач	
67		Сверхдоминирование. Анализирующее скрещивание.	Составление конспекта	
68		<b>Практическая работа №5</b> «Решение генетических задач на анализирующее скрещивание».	Решение генетических задач	
69		Дигибридное и полигибридное скрещивание.	Решение генетических задач	
70		<b>Практическая работа №6</b> «Решение задач на дигибридное скрещивание».	Решение генетических задач	
71		Хромосомная теория наследственности.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Формулирование основных положений хромосомной теории	
72		Картирование хромосом.	Работа с дополнительными источниками информации	
73		<b>Практическая работа №7</b> «Решение генетических задач на сцепленное наследование».	Решение генетических задач	
74		Взаимодействие неаллельных генов: комплементарное взаимодействие.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, конспект	
75		Взаимодействие неаллельных генов: эпистаз.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, конспект	



76		Взаимодействие неаллельных генов: полимерия.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, конспект	
77		Цитоплазматическая наследственность.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами, составление плана	
78		Генетическое определение пола.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Сравнительная характеристика аутосом и половых хромосом в форме схемы. Составление схемы хромосомного определения пола	
79		Наследование признаков, сцепленных с полом.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Составление схемы «Наследование признаков, сцепленных с полом»	
80		<b>Практическая работа №8</b> Решение задач «Генетика пола».	Решение генетических задач	
81		<b>Практическая работа №9</b> Решение генетических задач «Аутосомно-сцепленное наследование признаков»	Решение генетических задач	
82		Зачет «Основные закономерности явлений изменчивости»	Взаимопроверка знаний. Выполнение типовых заданий формата ЕГЭ	
83		Основные формы изменчивости. Комбинативная изменчивость.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Составление опорной схемы «Изменчивость и ее формы»	
84		Модификационная изменчивость.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Составление конспекта «Характеристика ненаследственной изменчивости»	
85		<i>Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 6: «Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой».</i>	Проведение биологического исследования и выводов на основе анализа полученных данных	
86		Мутационная	Работа с текстом и рисунками	

		изменчивость. Генные мутации.	учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Решение задач	
87		Геномные и хромосомные мутации.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Заполнение таблицы «Виды мутаций»	
88		Причины возникновения мутаций. Соматические и генеративные мутации	Составление схемы «Причины и следствия мутационного процесса»	
89		Взаимодействия генотипа и среды.	Защита учебных проектов «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)»	
90		Зачет «Индивидуальное развитие организма»	Взаимопроверка знаний. Выполнение типовых заданий формата ЕГЭ	
91		Доминантные и рецессивные признаки у человека.	Работа с текстом и рисунками. Интернет-ресурсами. Защита презентаций	
92		Методы изучения наследственности человека. Близнецовый метод исследования в генетике человека.	Работа с текстом и рисунками. Интернет-ресурсами. Защита презентаций	
93		Генеалогический метод и анализ родословных. <i>Практическая работа №9: «Составление родословной человека».</i>	Проведение биологического исследования и выводов на основе анализа полученных данных	
94		Цитогенетика человека.	Работа с дополнительными источниками информации.	
95		Картирование хромосом. Программа «Геном человека»		
96		Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих рас.	Защита творческих работ	
97		Генотип и здоровье человека. Проблемы генетической безопасности.	Составление таблицы «Наследственные болезни человека». Защита презентаций	
98		<b>Практическая работа №10</b> «Решение генетических задач на наследование резус-фактора у человека».	Решение генетических задач	
99		Зачет «Генетика	Взаимопроверка знаний.	

		человека»	Выполнение типовых заданий формата ЕГЭ	
100		Селекция, её задачи. Вклад Н. И. Вавилова в развитие селекции.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Выполнение творческих заданий «Сравнительная характеристика пород»	
101		Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление опорной схемы «Селекция растений»	
102		Селекция животных, микроорганизмов и микроорганизмов	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление опорной схемы «Селекция растений»	
103		Биотехнология, её направления, достижения, перспективы развития.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Защита мини-проектов	
104		Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).	Дискуссия «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»»	
105		Административная контрольная работа	Выполнение контрольной работы в формате ЕГЭ	

### 11 класс (34 недели, 3 часа в неделю, 102 часа в год)

№№	Дата план/факт	Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности	Количество часов
<b>Повторение «Молекулярный, клеточный, организменный уровни»(3+1+0)</b>				
1		Общая биология – предмет об общих и основных закономерностях живой природы	Оценивание роли биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозирование перспектив развития биологии. Выполнение задания на соответствие. Выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни	
2		Повторение: «Молекулярный,	Выявление и обоснование существенных особенностей	

		клеточный, организменный уровень»	разных уровней организации жизни. Выполнение задания Связь понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук	
3		Входная контрольная работа	Выполнение контрольной работы в формате ЕГЭ	
<b>Вид(47+4+6)</b>				
4		Возникновение и развитие эволюционной биологии	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Работа над мини-проектами «Роль ученых в развитии эволюционных представлений (К. Линней, Ж.Б. Ламарк и др.)»	
5		Жизнь и труды Ч. Дарвина.	Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Составление плана: «Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина»	
6		Теория эволюции Ч. Дарвина.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа с терминами. Заполнение таблицы «Факторы эволюции природы»	
7		Формирование синтетической теории эволюции. Работы Четверикова и Шмальгаузена.	Выявление в тексте биологического содержания проблемы и аргументированное ее объяснение, выводы на основании представленных данных.	
8		Палеонтологические свидетельства эволюции	Составление тезисов, работа с раздаточным материалом	
9		Биогеографические свидетельства эволюции	Составление тезисов, работа с раздаточным материалом	
10		Сравнительно-анатомические свидетельства эволюции.	Заполняют таблицу с самостоятельным выбором критериев для классификации	

11	Эмбриологические свидетельства эволюции.	Работа с текстом .Осуществление логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей. Анализ строения эмбрионов на разных стадиях развития классов Позвоночных животных	
12	Молекулярные свидетельства эволюции.	Работа с текстом.Работа с текстом. Осуществление логических рассуждений, установление причинно-следственных связей	
13	<b>Контрольная работа</b> «Возникновение и развитие эволюционной биологии».	Выполнение заданий в формате ЕГЭ	
14	Популяция – элементарная единица эволюции.Изменчивость природных популяций	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем.	
15	Генетическая структура популяций.	Работа с текстом. Составление тезисов. Решение задач	
16	Мутации - источник генетической изменчивости популяций.	Работа с текстом. Составление тезисов. Выполнение задания «Придумай «толстые» и «тонкие» вопросы»	
17	Случайные процессы в популяциях.	Работа с текстом. Составление тезисов. Анализ графической информации	
18	Дрейф генов как фактор эволюции. Популяционные волны.	Анализ графической информации	
19	Борьба за существование	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма Заполнение деформированной таблицы.	
20	Естественный отбор - направляющий фактор эволюции.	Работа с текстом и рисунками учебника. Составление тезисов. Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма.	
21	Формы естественного отбора.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма Заполнение деформированной таблицы.	
22	Половой отбор.	Защита презентаций	

23		Возникновение адаптаций в результате естественного отбора	Работа с текстом. Составление логических цепочек	
24		<b>Практическая работа №1</b> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	Проведение биологического исследования и выводов на основе анализа полученных данных	
25		Миграции как фактор эволюции.	Работа с текстом и рисунками учебника. Составление тезисов. Интернет-ресурсами.	
26		Вид. Критерии и структура вида.	Просмотр слайд-фильма, работа с терминами. Составление таблицы	
27		Инструктаж по ТБ <b>Лабораторная работа №1</b> «Изучение морфологического критерия у растений различных видов».	Проведение биологического исследования и выводов на основе анализа полученных данных	
28		Изоляция и видообразование	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Выявление этапов видообразования на основании синтетической теории эволюции. Составление схемы «Способы видообразования».	
29		Аллопатрическое видообразование.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Выявление этапов видообразования на основании синтетической теории эволюции. Составление схемы «Способы видообразования». Сравнительная характеристика способов видообразования в форме таблицы. Составление схемы «Пути видообразования»	
30		Симпатрическое видообразование.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами.	

			<p>Просмотр слайд-фильма, работа со словарем.</p> <p>Выявление этапов видообразования на основании синтетической теории эволюции.</p> <p>Составление схемы «Способы видообразования».</p> <p>Сравнительная характеристика способов видообразования в форме таблицы.</p> <p>Составление схемы «Пути видообразования»</p>	
31		Механизмы макроэволюции.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами	
32		Направления макроэволюции: дивергенция, конвергенция.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами Составление таблицы «Направление эволюции»	
33		Параллелизм.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами	
34		Биологический прогресс и регресс.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами Составление опорной схемы	
35		Ароморфозы <b>Практическая работа №2</b> «Ароморфозы у растений».	Проведение практической работы и выводов на основе анализа полученных данных	
36		Ароморфозы <b>Практическая работа №3</b> «Ароморфозы у животных».	Проведение практической и выводов на основе анализа полученных данных	
37		Идиоадаптации. <b>Практическая работа №4</b> «Идиоадаптации у растений и животных». Общая дегенерация.	Проведение практической работы и выводов на основе анализа полученных данных	
38		Единое древо жизни	Работа с текстом. Анализ схемы «Древо жизни»	
39		Обобщение: «Механизмы эволюции».	Обоснование причинизменяемости и многообразия видов	
40		<b>Контрольная работа</b> «Механизмы эволюции».	Решение заданий базового уровня «Механизмы эволюции».	
41		<b>Контрольной работа</b> «Механизмы эволюции».	Решение заданий повышенного уровня «Механизмы эволюции».	
42		Сущность жизни.	Защита мини-проектов	

		Представления возникновения жизни на Земле.	«Гипотезы возникновения жизни», «Современные представления возникновения жизни». Аргументирование собственной позиции	
43		Образование биологических мономеров и полимеров.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа с терминами. Составление схемы на основе логических рассуждений	
44		Формирование и эволюция пробионтов.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа с терминами. Составление схемы на основе логических рассуждений	
45		Изучение истории Земли. Палеонтология.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа с терминами. Составление опорной схемы на основе логических рассуждений	
46		Развитие жизни на Земле в криптозое.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Заполнение деформированной таблицы	
47		Развитие жизни на Земле в фанерозое. Палеозой.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа с терминами. Заполнение деформированной таблицы	
48		Мезозой.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа с терминами. Заполнение деформированной таблицы	
49		Кайнозой.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма,	



			работа с терминами. Заполнение деформированной таблицы	
50		<b>Контрольная работа</b> «Возникновение и развитие жизни на Земле»	Решение заданий базового уровня в формате ЕГЭ	
51		<b>Контрольная работа</b> «Возникновение и развитие жизни на Земле.	Решение заданий повышенного уровня в формате ЕГЭ	
52		Место человека в системе животного мира- морфологические и физиологические данные	Взаимодействие в группе: определение общей цели, выполнение задания	
53		Место человека в системе животного мира - данные молекулярной биологии и биологии развития	Взаимодействие в группе: определение общей цели, выполнение задания	
54		Происхождение человека. Палеонтологические данные	Взаимодействие в группе: определение общей цели, выполнение задания	
55		Первые представители рода Homo.	Защита презентаций	
56		Появление человека разумного.	Защита презентаций. Заполнение таблицы «Этапы становления человека»	
57		Факторы эволюции человека.	Работа с текстом. Составление опорной схемы	
58		Человеческие расы. Критика расистских теорий.	Защита мини-проектов	
59		Обобщающий урок «Возникновение человека – антропогенез»	Выполнение творческих заданий	
60		<b>Контрольная работа</b> «Возникновение человека – антропогенез»	Выполнение заданий в формате ЕГЭ	
<b>Селекция и биотехнология (7+1+0)</b>				
61		Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа с терминами	
62		Центры происхождения культурны растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Выполнение творческого задания «Составление праздничного меню»	
63		Искусственный отбор.	Работа с текстом, Интернет-ресурсами. Выполнение	

			задания «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора	
64		Классические методы селекции.	Работа с текстом, составление опорной схемы	
65		Классические методы селекции.	Работа с текстом, составление опорной схемы	
66		Использование новейших методов биологии в селекции.	Работа в группах. Определение цели, задач проекта, работа с текстом и Интернет-ресурсами	
67		Использование новейших методов биологии в селекции.	Защита мини-проектов	
68		<b>Контрольная работа</b> «Селекция и биотехнология»	Выполнение заданий в формате ЕГЭ	
<b>Экосистемы(28+3+3)</b>				
69		Взаимоотношение организмов и среды. Экологические факторы. Закон толерантности.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа с терминами. Анализ графической информации	
70		Приспособленность. Переживание неблагоприятных условий и размножение.	Работа с текстом. Выполнение учебного задания	
71		Популяция как природная система.	Работа с текстом. Выполнение учебного задания	
72		Устройство популяции.	Работа с текстом. Выполнение учебного задания	
73		Динамика популяций. Жизненные стратегии.	Работа с текстом. Выполнение учебного задания	
74		Вид как система популяций.	Работа с текстом. Составление плана	
75		Вид и его экологическая ниша. Экологическая ниша.	Работа в паре. Составление творческих заданий для одноклассников	
76		Жизненные формы.	Работа в паре. Составление творческих заданий для одноклассников	
77		Обобщение «Организмы и окружающая среда».	Выполнение творческих заданий	
78		<b>Контрольная работа</b> «Организмы и окружающая среда».	Решение заданий базового и повышенного уровней	
79		Сообщество из экосистемы	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма,	

			работа с терминами	
80		Энергетические связи и трофические сети.	Работа с текстом. Выполнение учебного задания «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах»	
81		Межвидовые и межпопуляционные связи в экосистемах: конкуренция, альтруизм.	Работа с текстом. Составление плана	
82		Типы экологических взаимодействий: хищничество, паразитизм, мутуализм, комменсализм, аменсализм, нейтрализм.	Выполнение заданий на выбор «Представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы или схемы»	
83		Пространственная структура сообществ. Инструктаж по ТБ <b>Лабораторная работа №2</b> «Описание экосистем своей местности»	Проведение биологического исследования и выводов на основе анализа полученных данных	
84		Динамика сообществ.	Работа с текстом. Составление плана	
85		Сукцессия. Устойчивость экосистем. Инструктаж по Т.Б. <b>Лабораторная работа №3</b> «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)».	Проведение биологического исследования и выводов на основе анализа полученных данных. Составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозирование их изменения в зависимости от изменения факторов среды	
86		Стадии развития экосистемы	Работа с различными источниками информации. Представление биологической информации в виде схемы	
87		Земледельческие экосистемы (агроценозы).	Защита презентаций	
88		Сравнительная характеристика естественных и искусственных систем	Аргументация собственной позиции по отношению к естественным экосистемам и поведению в природной среде. Сравнение естественных и искусственных экосистем	
89		Практикум по решению экологических задач.	Выполнение творческих заданий	
90		Практикум по решению экологических задач.	Выполнение творческих заданий	
91		Обобщение «Сообщества и окружающая среда».	Анализ информации о современных исследованиях в экологии	

92		<b>Контрольная работа</b> «Сообщества и экосистемы»	Решение заданий базового и повышенного уровней	
93		Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа с терминами	
94		Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Круговорот углерода	Преобразовывают график, схему в текст биологического содержания	
95		Круговорот азота, круговорот воды.	Преобразовывают график, схему в текст биологического содержания	
96		Биосфера и человек	Работа с различными источниками информации Обоснование необходимости устойчивого развития как условия сохранения биосферы и.	
97		<b>Практическая работа № 5</b> «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных антропогенных изменений в биосфере»	Аргументация собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде	
98		<b>Контрольная работа</b> «Биосфера»	Решение заданий базового и повышенного уровней «Биосфера».	
99		Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно – видовом и генетическом уровнях.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа с терминами	
100		Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа с терминами	
101		Биологический мониторинг и биоиндикация.	Работа с текстом. Составление тезисов или плана	
102		Обобщение «Биологические основы охраны природы».	Защита учебного проекта	



**Нормы оценки знаний, умений и навыков  
учащихся по биологии**

Основными видами оценки и контроля являются:

Входной контроль служит выявлению уровня знаний и развития учащихся вновь скомплектованных классов, в которых учитель начинает преподавание. Он используется также в отношении вновь прибывших в класс учащихся, а также перед изучением нового раздела с целью выявления базовых знаний, умений, уровня интереса, имеющегося опыта.

Текущий контроль в форме устного опроса, письменных проверочных работ фронтальных бесед.

Периодический (этапный, рубежный) контроль в виде контрольных работ, зачетов, тестирования. Такой контроль целесообразен после изучения крупной темы или раздела.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года. Его формы — контрольные работы в формате ОГЭ.

**Критерии оценки знаний и умений по биологии:**

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.
2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа

### **1. Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ**

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно

при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрисубъектные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

Нет ответа.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.



2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.

2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но -допускает небольшие поправки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.

2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.

2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание - учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте - оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

## **2. Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы:**

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.

2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае:

Нет ответа.

### **Общая классификация ошибок**

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;

- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, ,, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 - 3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётам и являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
- арифметические ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

Оценка успешности освоения содержания учебного предмета «Биология» осуществляется на основе:

- системно-деятельностного подхода (способность к выполнению типовых, учебно - познавательных и учебно-практических задач);
- «встроенность» оценивания в образовательный процесс на уроке биологии и оценка индивидуального прогресса обучающихся

### 3. Оценка тестовых работ.

При проведении тестовых работ по биологии критерии оценок следующие:

- «5» - 90 – 100 %;
- «4» - 70 – 89 %;
- «3» - 50 – 69 %;
- «2» - менее 50 %.

#### **4. Оценка зачетных работ.**

Зачет – форма проверки знаний, позволяющая реализовать дифференцированный подход. Зачётные работы состоят из двух частей: теоретической и практической. Теоретическая часть предусматривает устную форму работы в виде ответа на вопросы. Практическая часть предусматривает работу с наглядным материалом, печатными таблицами. Содержание зачётной работы должно охватывать весь подлежащий усвоению материал определённой темы и обеспечивать достаточную полноту проверки.

Зачетные работы оцениваются по критериям оценки устных ответов.