

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«СЕРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПИТАНИЯ»

Рассмотрено на заседании  
МО общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 1 от «30» 08 2016 г.  
Руководитель МО В.м.г.



Утверждаю  
директор техникума  
И.П. Новикова  
«30» 08 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОДП.15 БИОЛОГИЯ**  
**специальность 43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании**

Форма обучения – очная  
Срок обучения 3 года 10 месяцев  
На базе основного общего образования  
Уровень подготовки: базовый

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.15 «Биология» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 43.02.01 «Организация обслуживания в общественном питании», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 N 835 (зарегистрировано в Минюсте РФ 25.08.2014 регистрационный N 33769).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Серовский техникум сферы обслуживания и питания»

Разработчик: Кузнецова Нина Борисовна, преподаватель общественных дисциплин

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<u>стр.</u> 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДП.15 БИОЛОГИЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.15 Биология предназначена для изучения Биологии в учреждениях НПО, СПО, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования в соответствии с ФГОС по специальности 43.02.01 Организация обслуживания в общественном питании, утверждённого приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 N 835.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- **Объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения.**
- **оценивать и объяснять** историю развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке, о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картина мира; о методах научного познания;
- **применять** разнообразные источники биологической информации для проведения наблюдений за природными, геоэкологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями под влиянием разнообразных факторов;
- **составлять** таблицы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие биологические закономерности различных явлений и процессов, и их взаимодействия между собой;
- **сопоставлять** таблицы различной тематики;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
  - оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и своему собственному здоровью; обоснования и соблюдение мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные биологические понятия и термины; традиционные и новые методы биологических исследований;
- определять темы курса которые носят мировоззренческий характер, определять место биологии в системе естественных наук, доказывать что организм единое целое;
- Выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку, отличать теорию от гипотезы.
- Определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого, приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы; указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы; отличать биологические системы от объектов неживой природы

Общие компетенции

Личностные

сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития биологической науки и общественной практики;

сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и др. видах деятельности;

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;

критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

креативность мышления, инициативность и находчивость;

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

#### Метапредметные

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую от различных источников;

умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

представление о необходимости овладения биологическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;

понимание места и роли биологии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях биологии;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

#### Предметные

владение представлениями о современной биологической науке, её участии в решении важнейших проблем человечества;

владение биологическим мышлением для определения биологических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

сформированность системы комплексных социально ориентированных биологических знаний о закономерностях развития природы, иерархического принципа живой природы, различных процессов протекающих в биологическом пространстве;

владение умениями проведения наблюдений за отдельными биологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

владение умениями использовать таблицы разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового биологического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

владение умениями биологического анализа и интерпретации разнообразной информации;

владение умениями применять биологические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению её условий;

сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов, 24 теоретических часов, 48 практических.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретические занятия	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа (домашняя работа, доклады по темам, рефераты)	36
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта (тестирование)</b>	



## Поурочный план по дисциплине ОДП.15 БИОЛОГИЯ

### Организация обслуживания в общественном питании

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>		
<b>Введение</b>		<b>1</b>	
<b>Раздел 1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b>	Уровни организации живой материи .Рассмотреть все виды уровней. дать краткую характеристику	4	2
<b>Тема 1.2 Критерии живых систем</b>	Рассмотреть различные критерии живых систем <b>Самостоятельная работа</b> Охарактеризуйте признаки и свойства человека на различных уровнях организации. Сравните сущность процессов обмена веществ в живой и неживой природе	2	2,3
		<b>7</b>	2
<b>Тема 2.1 Представления древних и средневековых философов о возникновении жизни</b>	Что представляют собой взгляды древних философов, чем они нам кажутся нереальными. Работы Луи Пастера. Теории вечности жизни. Виды. Как зарождалось образование планетных систем. Предположения о первичной атмосфере Земли. Какие условия существовали на древней земле. Различные теории развития протобиополимеров. Эволюция пробионтов. <b>Самостоятельная работа</b> подготовка сообщений: по взглядам древних и средневековых философов., проанализировать таблицу по элементному составу звездного и солнечного вещества; периоды полураспада и другие данные о некоторых элементах, используемых при определении возраста Земли.	14	3
<b>Тема 2.2 Контрольная работа по теме многообразие живого мира</b>			
<b>Тема 2.3 Работы Луи Пастера</b>			
<b>Тема 2.4 Теории вечности жизни</b>			
<b>Тема 2.5 Материалистические теории происхождения жизни</b>		2	2
<b>Тема 2.6 Современные представления о возникновении жизни. Химическая эволюция</b>		2	
<b>Тема 2.7 Образование планетных</b>	<b>Самостоятельная работа</b> Охарактеризовать опыты Миллера и Юри. ,Перспективы эволюции коацерватов. Каковы крупные эволюционные преобразования сопровождали		

<p>систем  <b>Тема 2.8 Первичная атмосфера Земли</b>  <b>Тема 2.9 Источники энергии и возраст Земли</b>  <b>Тема2.10 Условия среды на Древней Земле</b>  <b>Тема2.11 Теории происхождения протобиополимеров</b>  <b>Тема2.12 Эволюция пробионтов</b>  <b>Тема 2.13 Начальные этапы биологической эволюции</b>  <b>Тема 2.14 Контрольная работа по теме возникновение жизни на Земле</b></p>	<p>первые шаги биологической эволюции</p>		
<p><b>Раздел 2 учение о клетке</b></p>		<p><b>14</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 3.1. Клетка. Химический состав. Неорганические вещества</b>  <b>Тема3.2 Химический состав клетки. Органические вещества. Белки</b>  <b>Тема3.3 Органические молекулы. Углеводы, жиры и липопротеиды</b>  <b>Тема 3.4 Нуклеиновые кислоты</b>  <b>Глава4.Тема4.1 Метоболлизм- основа существования живых организмов. Анаболизм</b>  <b>Тема4.2 Энергетический обмен</b>  <b>Тема4.3Автотрофный тип обмена веществ</b>  <b>Тема4.4 Контрольная работа по теме химический состав клетки</b></p>	<p>Характеристика неорганических и органических веществ клетки. Какую роль они выполняют. Белки и их структуры, углеводы :моно и полисахариды. Жиры. Нуклеиновые кислоты ДНК и РНК.  <b>Самостоятельная работа</b>  Охарактеризуйте структуры белков. Охарактеризуйте свойства генетического кода. Каковы пути передачи наследственной информации в биологических системах. Как можно использовать каталитические функции белковых молекул в народном хозяйстве.</p>	<p>8</p> <p>2</p>	<p>2</p>

<p><b>Глава5.Тема 5.1</b>  <b>Прокариотическая клетка</b>  <b>Тема5.2 Эукариотическая клетка.</b>  <b>Цитоплазма</b>  <b>Тема5.3 Клеточное ядро</b>  <b>Тема5.4 Деление клеток</b>  <b>Тема5.5 Особенности строения растительной клетки</b>  <b>Тема5.6 Клеточная теория строения организмов</b>  <b>Тема5.7 Неклеточные формы жизни. Вирусы</b>  <b>Тема5.8 Контрольная работа по теме строение и функции клеток</b></p>	<p>Характеристика понятия клетка. Виды клеток. Органоиды клетки. Деление клетки и ее фазы. Клеточная теория строения организмов. Неклеточные формы жизни-вирусы.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Что такое клетка. Виды клеток сравнить животную и растительную клетки. В чем заключается значение клеточной теории для биологии</p>	<p>8</p> <p>2</p>	
<p><b>Раздел 3. Размножение и развитие организмов</b></p>		<p>8</p>	<p>2,3</p>
<p><b>Глава 6Тема 6.1. Бесполое размножение организмов</b>  <b>тема6.2</b>  <b>Половое размножение организмов</b>  <b>Глава 7тема7.1 Онтогенез.</b>  <b>Исторические сведения</b>  <b>Тема7.2 Онтогенез.</b>  <b>Эмбриональный период</b>  <b>Тема7.3 Онтогенез.</b>  <b>Постэмбриональный период</b>  <b>Тема7.4 Контрольная работа по теме бесполое и половое размножение. Онтогенез</b></p>	<p>Характеристика полового и бесполового размножения. Понятие гермафродитизм. Особенности полового размножения. Понятие оплодотворение.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Какие формы осеменения и оплодотворения вы знаете, в чем биологический смысл бесполового размножения, проведите сравнительный анализ процессов, происходящих в митозе и делениях мейоза.</p>	<p>6</p> <p>2</p>	<p>3</p>

<p><b>Раздел4 Основы генетики и селекции</b></p>			
<p><b>Глава8.Тема 8.1 Основы генетики и селекции</b>  <b>Глава9 тема 9.1</b>  <b>Гибридологический метод изучения наследования признаков.Законы Менделя.</b>  <b>Тема9.2 Гибридологический метод изучения наследования признаков.Законы Менделя.</b>  <b>Тема9.3 Закон частоты гамет</b>  <b>Тема9.4 Дигибридное и полигибридное скрещивание.3-й закон Менделя</b>  <b>Тема9.5 Хромосомная теория наследственности</b>  <b>Тема9.6 Наследование признаков сцепленных с полом</b>  <b>Тема9.7 Генотип как целостная система</b>  <b>Тема9.8 Контрольная работа</b></p>	<p>Что такое генетика, наследственность, изменчивость, понятие генотип и фенотип</p> <p>Первые попытки экспериментального решения проблем, связанных с передачей признаков из поколения в поколение, предпринимались еще в 18 веке. Честь открытия количественных закономерностей наследования признаков принадлежит Грегору Менделю, чешскому ботанику. Метод Менделя получил название гибридологического. При скрещивании двух организмов, относящихся к разным чистым линиям, отличающихся друг от друга по одной паре альтернативных признаков, все первое поколение гибридов окажется единообразным и будет нести признак одного из родителей(первый закон Менделя). Понятия второго закона Менделя, третьего закона Менделя, закон Моргана.</p> <p>Практическая работа: решение различных задач на все виды скрещивания  Составить и проанализировать родословную собственной семьи, отмечая признаки и свойства, наиболее характерные для ваших родственников</p>	<p>2</p> <p>8</p> <p>4</p>	<p>2</p>
<p><b>Глава10 Тема 10.1</b>  <b>Наследственная (генотипическая) изменчивость</b>  <b>Тема 10.2 Фенотипическая изменчивость</b></p>	<p>Даем понятие изменчивости ее виды. Что такое мутация. Что такое норма реакции.</p> <p>Практическая работа: Объяснить какие факторы окружающей среды могут активизировать мутационный процесс у живых организмов, обитающих в природных условиях. Каким образом могут быть закреплены вновь возникшие в результате комбинативной изменчивости ценные признаки и свойства.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p>

<p><b>Глава 11</b> <b>Тема 11.1</b> Создание пород животных и сортов растений <b>Тема 11.2</b> Методы селекции растений и животных <b>Тема 11.3</b> Селекция микроорганизмов <b>Тема 11.4</b> Достижения и основные направления современной селекции</p>	<p>Даем понятие что такое селекция. Что такое одомашнивание. Что такое порода и сорт. Понятие биотехнология. <b>самостоятельная работа</b> Объяснить как можно использовать достижения биотехнологии в народном хозяйстве. Какой вид искусственного отбора применяют хозяева беспородных домашних животных при появлении у них потомства. Почему.</p>	<p>4  2</p>	
<p><b>Раздел 5. Учение об эволюции органического мира</b></p>			<p>2,3</p>
<p><b>Глава 12</b> <b>Тема 12.1.</b> История представлений о развитии жизни на Земле <b>Тема 12.2</b> Предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина <b>Тема 12.3</b> Эволюционная теория Ч.Дарвина. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе <b>Тема 12.4</b> Микроэволюция. Вид. Критерии и структура <b>Тема 12.5</b> Вид. Критерии и структура <b>Тема 12.6</b> Эволюционная роль мутаций. Генетические процессы в популяции <b>Тема 12.7</b> Формы естественного отбора <b>Тема 12.8</b> Приспособленность организмов к условиям внешней среды <b>Тема 12.9</b> Забота о потомстве.</p>	<p>Что понимают под эволюцией живого мира. Предположения различных ученых. Теория Ч. Дарвина. Понятие естественного отбора . Понятия :вид, популяция ,мутационный процесс. Забота о потомстве. <b>Практическая работа</b> Приведите и объясните свои примеры различных приспособлений у растений и животных на разных уровнях организации. Опишите генетические механизмы, лежащие в основе видообразования.</p>	<p>10  2</p>	<p>3</p>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предусматривает наличие учебного кабинета № 13 «Биология».

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- огнетушитель;
- комплект методических пособий по предмету;
- комплект учебников;
- таблицы опорные
- наглядный материал по теме «Клетка» и др.;
- комплект тестовых заданий

##### Технические средства обучения:

- учебный материал в электронном виде, ноутбук, проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Учебник «Общая биология» 10 и 11 классы авторов В.Б.Захарова, Н.И. Сонина, С.Г. Мамонтова (Программы для общеобразовательных учреждений, Биология 6-11 классы. – М.:Дрофа 2010 год)

##### Дополнительные источники:

А.С. Батуев Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. М. Дрофа, 2007

В.Н. Фросин Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. М. Дрофа 2016

##### Интернет-ресурсы

1. Сайт «Биология» для студентов и преподавателей СПО: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://geo-pk19.3dn.ru/publ/>, свободный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://window.edu.ru/>, свободный.
3. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://edu.ru/>, свободный.
4. Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.researcher.ru/>, свободный.
5. Издательский дом «Первое сентября»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.1september.ru/>, свободный.
6. Сеть творческих учителей: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.it-n.ru/>, свободный.
7. Информационные технологии в образовании: [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.ito.su/>, свободный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, самостоятельных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
определять и сравнивать по разным источникам информации биологические тенденции различных процессов и явлений	фронтальный и индивидуальный устный опрос
оценивать и объяснять различные теории и гипотезы	работа с учебником, пособиями, интернет ресурсами.
применять разнообразные источники биологической информации для проведения наблюдений за природными, геоэкологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями под влиянием разнообразных факторов;	самостоятельная работа, фронтальный и индивидуальный устный опрос
составлять комплексную биологическую характеристику видов и др; таблицы, схемы, диаграммы, отражающие биологические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия	практические работы
<b>Знания</b>	
процессы и явления, характеризующие целостность биологии как науки	Контрольная работа, тестовый контроль, практическая или самостоятельная работа
Устанавливать причинно – следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых биологических процессов и явлений	Контрольная работа. Выполнение практического задания. Тестовый контроль. Составление таблицы
Современные версии и трактовки важнейших проблем в биологии	Сообщения и рефераты с использованием ИКТ
Основные понятия и термины	Самостоятельная работа, контрольная работа, зачет



**Для преподавателя:**

1. **1.** Сборник нормативных документов. Биология. Сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2010 год
2. **2.** Сборник экзаменационных заданий по биологии Р.А. Петросова, М. Дрофа 2010 год.
3. **3.** Задания для подготовки к олимпиадам по биологии. О.Л.Вашенко, М. Дрофа 2015 год

