

Об особенностях преподавания  
учебного предмета «Биология»  
в 2015/2016 учебном году

## **1. Нормативные документы и методические материалы, обеспечивающие организацию образовательной деятельности по предмету**

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» устанавливает требования к образовательным программам, стандартам, регламентирует права и ответственность участников образовательных отношений. Как непосредственным участникам образовательных отношений педагогам необходимо хорошо знать основные понятия, положения федеральных законодательных актов и руководствоваться ими в своей практической деятельности. Это требование профессиональной компетентности отражено в квалификационных характеристиках должностей работников образования (Приказ Минздравсоцразвития Российской Федерации от 26.08.2010 г. № 761н) и Профессиональном стандарте педагога (Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н). В связи с этим, при разработке программы по предмету учителю необходимо руководствоваться нормативными документами федерального и регионального уровней. Кроме того, в практической деятельности целесообразно использовать методические рекомендации.

В 2015-2016 учебном году в общеобразовательных учреждениях Челябинской области реализуются:

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (1-4 классы);

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5 классы, 6-8 классы (введение ФГОС основного общего образования в пилотном режиме));

Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования (6-9, 10-11 классы).

Преподавание предмета биология в общеобразовательных учреждениях определяется нормативными документами и методическими рекомендациями:

### **1.1. Нормативные документы**

**(общие, для реализации Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и Федерального компонента государственного образовательного стандарта)**

#### ***Федеральный уровень***

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 31.12.2014 г. с изменениями от 06.04.2015 г.).

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 1047 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

4. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550).

5. Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 г. N 1015 (ред. от 28.05.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067)».

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (вместе с «СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы)» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993).

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 г. № 729 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (Зарегистрирован Минюстом России 15.01.2010 г. № 15987).

8. Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 13.01.2011 г. № 2 «О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 08.02.2011 г. № 19739).

9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.02.2012 г. № 2 «О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 08.02.2011 г. № 19739).

10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 8 декабря 2014 г. № 1559 «О внесении изменений в Порядок формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 1047».

11. Приказ Минобрнауки РФ от 16.01.2012 г. № 16 «О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих

государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 17.02.2012 г. № 23251).

12. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548 «О федеральном перечне учебников».

### ***Региональный уровень***

1. Закон Челябинской области от 29.08.2013 г. № 515-ЗО (ред. от 28.08.2014 г.) «Об образовании в Челябинской области» (подписан Губернатором Челябинской области 30.08.2013 г.) / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543.

2. Об утверждении Концепции региональной системы оценки качества образования Челябинской области / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 28.03.2013 г. № 03/961.

3. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 05.12.2013 г. № 01/4591 «Об утверждении Концепции профориентационной работы образовательных организаций Челябинской области на 2013-2015 год»

4. Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП» / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014 г. № 01/3810.

### ***Методические рекомендации***

1. Методические рекомендации для руководителей образовательных организаций по реализации Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» / <http://ipk74.ru/news>.

2. Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций по реализации Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» / <http://ipk74.ru/news>.

3. Информационно-методические материалы для родителей о Федеральном законе от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» / <http://ipk74.ru/news>.

4. Информационно-методические материалы о Федеральном законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» для учащихся 8-11 классов / <http://ipk74.ru/news>.

## **1.2. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию Федерального государственного образовательного стандарта общего образования**

### ***Федеральный уровень***

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644).

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего

образования» (Зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 6 февраля 2015 г. Регистрационный № 35915 (с 21.02.2015 года).

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 07.06.2012 г. № 24480).

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 9 февраля 2015 г. Регистрационный № 35953 (с 23.02.2015 года).

5. Приказ Минобрнауки России от 19.12.2014 г. № 1599 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2015 г. № 35850).

### **1.3. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию Федерального компонента государственного образовательного стандарта**

#### ***Федеральный уровень***

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».

#### ***Региональный уровень***

1. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 г. № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования».

2. Письмо от 31.07.2009 г. № 103/3404 «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области».

### **Методические материалы, обеспечивающие реализацию Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и Федерального компонента государственного образовательного стандарта**

1. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М. : Просвещение, 2009.

2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России: учебное издание / А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков. – М. : Просвещение, 2010.

3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сост. Е. С. Савинов. М. : Просвещение, 2011.

4. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5–9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения).

### ***Региональный уровень***

1. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области № 01-1786 от 09.06.2012 г. «О введении ФГОС основного общего образования в общеобразовательных учреждениях Челябинской области с 01 сентября 2012 г.»

2. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области № 24/ 6142 от 20.08.2012 г. «О порядке введения ФГОС основного общего образования в общеобразовательных учреждениях с 01 сентября 2012 г.».

3. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области № 03-02/7233 от 17 сентября 2014 г «О направлении информации по вопросам разработки и утверждения образовательных программ в общеобразовательных организациях».

4. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 12.02.2014 г. № 03-02/889 «О приоритетных направлениях повышения квалификации педагогических и руководящих работников областной системы образования Челябинской области в 2014 году».

5. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 09.04.2015 г. № 03-02/2789 «О проведении мониторинга в 2015 году оценки качества образования в общеобразовательных организациях Челябинской области».

6. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 18.06.2011 г. № 103/4286 «О введении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования в образовательных учреждениях Челябинской области в 2011-2012 учебном году».

7. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 01.02.2012 г. № 103/651 «О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего образования общеобразовательных учреждений Челябинской области».

8. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 02.03.2015 г. № 03-02/1464 «О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования общеобразовательных организаций Челябинской области».

9. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 08.08.2012 г. № 24/5868 «Об особенностях повышения квалификации в условиях введения Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования».

### ***Методические рекомендации***

1. Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / В. Н. Кеспиков, М. И. Солодкова, Е. А. Тюрина, Д. Ф. Ильясов, Ю. Ю. Баранова, В. М. Кузнецов, Н. Е. Скрипова, А. В. Кисляков, Т. В. Соловьева, Ф. А. Зуева, Л. Н. Чипышева, Е. А. Солодкова, И. В. Латыпова, Т. П. Зуева; Мин-во образования и науки Челяб. обл.; Челяб. ин-т переподгот. и повышения квалификации работников образования. – Челябинск : ЧИППКРО, 2013. – 164 с.

2. Адаптированная образовательная программа образовательной организации : методические рекомендации по разработке / М. И. Солодкова, Ю. Ю. Баранова, А. В. Ильина, Н. Ю. Кийкова. – Челябинск : ЧИППКРО, 2014. – 312 с.

## **II. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ (ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ И СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)**

Данные рекомендации разработаны для классов, реализующих федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2010 № 1897) и федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089).

### *2.1. Реализация федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования*

Рабочие программы учебных предметов, курсов (программы) являются структурным компонентом основной образовательной программы основного общего образования общеобразовательного учреждения, которые в свою очередь являются локальным нормативным актом.

Целью рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности является обеспечение достижения учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования общеобразовательного учреждения. Задачами рабочих программ учебных предметов, курсов является определение содержания, объёма, порядка изучения учебного материала по отдельным учебным предметам, курсам с учетом целей, задач и особенностей образовательной деятельности общеобразовательного учреждения и контингента учащихся.

Структура рабочих программ учебных предметов, курсов определяется требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

При определении содержания рабочих программ учебных предметов, курсов используются положения основной образовательной программы основного общего образования общеобразовательного учреждения, примерной основной образовательной программы основного общего образования (*реестр Министерства образования и науки Российской Федерации*) и при необходимости материалы примерных программ по учебным предметам, курсам, а также вариативные (авторские) программы учебных предметов, курсов. Рабочие программы учебных предметов, курсов разрабатываются учителем (разработчик), группой учителей (разработчики) общеобразовательного учреждения для уровня основного общего образования. Порядок разработки рабочих программ учебных предметов, курсов, внесение изменений и их корректировка определяется локальным нормативным актом общеобразовательного учреждения.

## 2.2. Структура рабочих программ учебных предметов, курсов для основного общего образования

Рабочие программы отдельных учебных предметов, курсов разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования общеобразовательного учреждения с учетом основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы основного общего образования.

Программы отдельных учебных предметов, курсов в соответствии с п. 18.2.2. федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования должны содержать:

- 1) пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета;
- 2) общую характеристику учебного предмета, курса;
- 3) описание места учебного предмета, курса в учебном плане;
- 4) личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса;
- 5) содержание учебного предмета, курса;
- 6) тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;
- 7) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;
- 8) планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

Содержание рабочих программ отдельных учебных предметов, курсов основного общего образования представлено в таблице 1 где п.п. 1. «Содержание разделов рабочих программ отдельных учебных предметов, курсов основного общего образования»; п.п.2. «Соответствие содержания разделов рабочих программ учебных предметов, курсов содержанию основной образовательной программы основного общего образования общеобразовательного учреждения».

Таблица 1

### Содержание рабочих программ отдельных учебных предметов, курсов основного общего образования

1) Пояснительная записка	
1.	В данном разделе конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета, курса; преподавания учебного предмета, курса; выделяются отличительные особенности рабочей программы учебного предмета, курса по сравнению с примерной основной образовательной программой основного общего образования, примерной программой по учебным предметам, курсам; обосновывается выбор учебников.
2.	«Пояснительная записка» основной образовательной программы основного общего образования. * Возможно использование материалов примерной основной образовательной программой основного общего образования, примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части конкретизации общих целей основного общего образования с учетом специфики учебного предмета, курса.
2) Общая характеристика учебного предмета, курса	
1.	В данном разделе даётся общая характеристика учебного предмета, курса; определяются цели и задачи изучения учебного предмета, курса; рассматривается структура учебного предмета, курса; описываются основные содержательные линии.

2.	<p>«Пояснительная записка» основной образовательной программы основного общего образования.</p> <p>* Возможно использование материалов примерной основной образовательной программой основного общего образования, примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления общей характеристики учебного предмета, курса.</p>
<i>3) Описание места учебного предмета, курса в учебном плане</i>	
1.	<p>Данный раздел строится на основе анализа учебного плана образовательной организации: а) указывается часть учебного плана, которая предусматривает изучение данного учебного предмета, курса (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений); б) указывается количество часов, выделяемое на изучение данного учебного предмета, курса (в неделю, за учебный год).</p>
2.	«Учебный план»
<i>4) Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса</i>	
1.	<p>В данном разделе описываются а) достижение обучающимися <i>личностных результатов</i> на конец каждого года обучения; б) достижение обучающимися <i>метапредметных результатов</i> на конец каждого года обучения. В структуру метапредметных результатов входит достижение обучающимися планируемых результатов четырёх междисциплинарных программ «Программа развития универсальных учебных действий»; «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности»; «Основы смыслового чтения и работа с текстом»; «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся» на конец каждого года обучения; в) достижение обучающимися <i>предметных результатов</i> на конец каждого года обучения. Предметные результаты представляются двумя блоками «<i>Выпускник научится</i>» и «<i>Выпускник получит возможность научиться</i>».</p> <p>Планируемые результаты, отнесенные к блоку «<i>Выпускник научится</i>», ориентируют на то, какие достижения освоения учебных действий с изучаемым опорным учебным материалом ожидается от выпускников. Критериями отбора данных результатов служат их значимость для решения основных задач образования на данном уровне и необходимость для последующего обучения, а также потенциальная возможность их достижения большинством обучающихся – как минимум, на уровне, характеризующем исполнительскую компетентность обучающихся. Иными словами, в этот блок включается такой круг учебных задач, построенных на опорном учебном материале, овладение которыми принципиально необходимо для успешного обучения и социализации и которые в принципе могут быть освоены подавляющим большинством обучающихся при условии специальной целенаправленной работы учителя.</p> <p>В блоках «<i>Выпускник получит возможность научиться</i>» приводятся планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих понимание опорного учебного материала или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения данного предмета.</p>
2.	<p>«Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации».</p> <p>*Возможно использование материалов примерной основной образовательной программой основного общего образования, примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления личностных, метапредметных и предметных результатов освоения конкретного учебного предмета, курса.</p>
<i>5) Содержание учебного предмета, курса</i>	
1.	<p>В данный раздел включается перечень изучаемого учебного материала путём описания основных содержательных линий.</p>

2.	* возможно использование материалов примерной основной образовательной программой основного общего образования, примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления содержания учебного предмета, курса.																
<i>б) Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся</i>																	
1.	<p>Тематическое планирование по учебному предмету, курсу разрабатывается для классов основного общего образования отдельно. Тематическое планирование состоит из двух обязательных блоков: «Содержание учебного предмета, курса (Тема (раздел) (количество часов)» и «Основные виды учебной деятельности обучающихся». В блоке «Содержание учебного предмета, курса (Тема (раздел) (количество часов)» раскрывается содержание крупных тем. Включение блока «Основные виды учебной деятельности обучающихся» позволяет отразить специфику Стандарта (системно-деятельностный подход в организации учебной деятельности обучающихся). Тематическое планирование разрабатывается по следующей форме:</p> <table border="1" data-bbox="312 667 1418 819"> <tr> <td style="width: 50%;">Содержание учебного предмета</td> <td style="width: 50%;">Основные виды учебной деятельности обучающихся</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Тема раздела (количество часов)</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Содержание учебного предмета	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Тема раздела (количество часов)													
Содержание учебного предмета	Основные виды учебной деятельности обучающихся																
Тема раздела (количество часов)																	
2.	*возможно использование материалов примерной основной образовательной программой основного общего образования, примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления вариантов тематического планирования по учебному предмету, курсу.																
<i>7) Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса</i>																	
	<p>В разделе представляется информация а) дидактическое и методическое обеспечение; б) материально-техническое обеспечение; в) информационно-коммуникационные средства.</p> <p style="text-align: center;"><i>Дидактическое и методическое обеспечение</i></p> <table border="1" data-bbox="451 1189 1275 1267"> <tr> <td style="width: 50%;">Дидактическое обеспечение</td> <td style="width: 50%;">Методическое обеспечение</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><i>Материально-техническое обеспечение</i></p> <table border="1" data-bbox="261 1305 1469 1420"> <thead> <tr> <th style="width: 65%;">Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения</th> <th style="width: 15%;">Количество</th> <th style="width: 20%;">Примечание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Информационно-коммуникационные средства</i></p> <table border="1" data-bbox="261 1458 1358 1536"> <tr> <td style="width: 25%;">Видеофильмы</td> <td style="width: 40%;">Электронные образовательные ресурсы</td> <td style="width: 35%;">Ресурсы Интернета</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Дидактическое обеспечение	Методическое обеспечение			Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание				Видеофильмы	Электронные образовательные ресурсы	Ресурсы Интернета			
Дидактическое обеспечение	Методическое обеспечение																
Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание															
Видеофильмы	Электронные образовательные ресурсы	Ресурсы Интернета															
2.	<p>«Система условий реализации основной образовательной программы в соответствии с требованиями Стандарта».</p> <p>*возможно использование материалов примерной основной образовательной программой основного общего образования, примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части описания материально-технического обеспечения образовательного процесса.</p>																
<i>8) Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса</i>																	
1.	В данном разделе описываются планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования																
2.	<p>«Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации».</p> <p>* Возможно использование материалов примерной основной образовательной программой основного общего образования, примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления личностных, метапредметных и предметных</p>																

результатов освоения конкретного учебного предмета, курса.
--

\*Обозначаются дополнительные источники при формировании разделов Программ учебных предметов, курсов.

В структуру рабочих программ учебных предметов, курсов локальным нормативным актом общеобразовательного учреждения могут быть включены дополнительные разделы, например, календарно-тематическое планирование по учебному предмету, курсу; оценочные материалы. Ниже предлагается рекомендации по содержанию данных разделов (таблица 2).

Таблица 2

*Содержание рабочих программ отдельных учебных предметов, курсов основного общего образования*

<i>Календарно-тематическое планирование по учебному предмету, курсу</i>
Календарно-тематическое планирование по каждому учебному предмету, курсу разрабатывается для 5, 6, 7, 8 и 9 классов отдельно на каждый (предстоящий) учебный год. Календарно-тематическое планирование разрабатывается каждым учителем самостоятельно на основе тематического планирования. Календарно-тематическое планирование может состоять из следующих блоков: 1. Тема (раздел) (количество часов); 2. Тема и содержание каждого урока 3. Дата проведения урока (план/факт); 4. Планируемые результаты освоения обучающимися раздела (темы) программы учебного предмета, курса; 5. Основные виды деятельности обучающихся (по разделу, теме / занятию); 6. Корректировка. * возможно использование материалов примерной основной образовательной программой основного общего образования, примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления календарно-тематического планирования по учебному предмету, курсу.
<i>Оценочные материалы</i>
В разделе описываются методические пособия/рекомендации или другие источники, в которых представляются контрольно-измерительные материалы, которые используются для измерения достижения обучающимися планируемых метапредметных и предметных результатов. Данные контрольно-измерительные материалы используются для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся. * Возможно использование материалов примерной основной образовательной программой основного общего образования, примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления контрольно-измерительных материалов по учебному предмету, курсу.

### *2.3. Реализация федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования*

Рабочая программа учебного предмета, курса является составной частью образовательной программы общеобразовательного учреждения. Она призвана обеспечить гарантии в получении учащимися обязательного минимума содержания образования в соответствии с федеральным компонентом государственного

образовательного стандарта (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. №1089) и спецификой местных условий.

При разработке Рабочих программ учебных предметов, курсов учитель может использовать примерные программы по учебным предметам, вариативные (авторские) программы к учебникам. Примерные программы по учебным предметам, курсам позволяют всем участникам образовательных отношений получить представление о целях, содержании, общей стратегии образования учащихся средствами учебного предмета, курса, конкретизирует содержание предметных тем федерального компонента государственного образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам учебного предмета, курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета, курса с учетом возрастных особенностей учащихся, логики учебной деятельности, межпредметных и внутрипредметных связей.

По своей структуре и содержанию Рабочая программа учебных предметов, курсов представляет собой документ, составленный с учетом:

- требований федерального компонента государственных образовательных стандартов, в том числе обязательного минимума содержания образования по учебному предмету, курсу и требований к уровню подготовки обучающихся;
- объема часов учебной нагрузки, определенного учебным планом образовательной организации для реализации учебных предметов, курсов в каждом классе;
- познавательных интересов учащихся;
- целей и задач образовательной программы общеобразовательного учреждения;
- выбора педагогом необходимого комплекта учебно-методического обеспечения.

Необходимость отражения в Рабочей программе учебных предметов, курсов данных аспектов обуславливает определение элементов ее структуры. В письме Министерства образования и науки Челябинской области от 31 июля 2009 года № 103/3404 «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области» рекомендована примерная структура рабочих программ учебных предметов, курсов. Структура Рабочих программ учебных предметов, курсов утверждается локальным нормативным актом общеобразовательного учреждения и может включать следующие компоненты:

- титульный лист;
- пояснительная записка;
- содержание программы учебного курса;
- календарно-тематическое планирование;
- требования к уровню подготовки учащихся;
- характеристика контрольно-измерительных материалов;
- учебно-методическое обеспечение предмета и перечень рекомендуемой литературы (основной и дополнительной) для учителя и учащихся.

Рабочая программа учебных предметов, курсов определяет объём, порядок, содержание изучения учебных предметов, курсов.

*Титульный лист* должен содержать полное наименование общеобразовательного учреждения в соответствии с уставом; наименование учебного предмета, курса; указания на принадлежность рабочей программы учебного предмета,

курса к уровню общего образования; срок реализации данной рабочей программы учебного предмета, курса; сведения о разработчике (разработчиках) (Ф.И.О, должность); год утверждения рабочей программы учебного предмета, курса.

В *пояснительной записке* раскрывается статус документа, его структура, даётся общая характеристика учебного предмета, курса, его место в базисном учебном плане. Особое внимание уделяется роли конкретного учебного предмета, курса в формировании общеучебных умений, навыков и способов деятельности, ключевых компетенций учащихся. В пояснительной записке указывается, какая примерная (авторская) программа послужила основанием для разработки рабочей программы учебного предмета, курса, особенности представляемой программы. В пояснительной записке отражаются те изменения, которые вносит учитель с учётом особенностей контингента учащихся, целевых ориентиров учебного предмета, курса, особенностей общеобразовательного учреждения, а также требования к уровню подготовки учащихся с учётом внесённых изменений.

*Основное содержание* раскрывает необходимый уровень знаний, умений и навыков, который формируется у учащихся.

*Календарно-тематическое планирование.* В данный раздел включается календарно-тематическое планирование, структура может состоять из следующих блоков: тема (раздел) (количество часов); тема каждого урока; дата проведения урока, корректировка. В календарно-тематическое планирование с учётом особенностей учебного предмета, курса рекомендуется включать элементы содержательной и практической составляющих, которые позволят обеспечить функционально-прикладной характер обучения по учебному предмету, курсу.

*Требования к уровню подготовки учащихся по итогам изучения предмета, курса:* учащиеся должны знать / понимать (даётся перечень необходимых для усвоения и воспроизведения каждым учащимся знаний); уметь (даётся перечень конкретных умений и навыков данного учебного предмета, курса, основанной на более сложной, чем воспроизведение, деятельности: анализировать, сравнивать, различать, приводить примеры, определять признаки и др.); *использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности* (группа умений, которыми учащийся может пользоваться самостоятельно в повседневной жизни, вне образовательной деятельности). При этом допускается внесение в рабочую программу учебного предмета, курса дополнительного материала, расширяющего и углубляющего знания учащихся. Рекомендуется определять требования к уровню подготовки учащихся по итогам каждого года обучения.

*Характеристика контрольно-измерительных материалов.* В данном разделе описывается организация оценивания уровня подготовки учащихся по конкретному учебному, курсу, даётся перечень и характеристика контрольно-измерительных материалов при организации текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

### **Рекомендации по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (основное общее и среднее общее образование)**

Содержание образования детей с ограниченными возможностями здоровья, в том числе детей-инвалидов, в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования отражается в рабочих

программах учебных предметов, курсов. Соответственно при определении структуры и содержания рабочих программ учебных предметов, курсов разработчиками используются положения:

- 1) п. 18.2.2 федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- 2) примерной основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации;
- 3) примерных программ по учебным предметам, курсам, а также авторские программы учебных предметов, курсов;
- 4) локальных нормативных документов образовательной организации, регламентирующих порядок разработки рабочих программ учебных предметов, курсов, а также порядок внесения изменений и их корректировки.

Особенности содержания рабочих программ учебных предметов, курсов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования отражаются в:

- пояснительной записке;
- описании места учебного предмета, курса в учебном плане;
- личностных, метапредметных и предметных результатах освоения конкретного учебного предмета, курса;
- определении основных видов учебной деятельности обучающихся;
- описании учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;
- планируемых результатах изучения учебного предмета, курса.

В качестве дополнительных материалов разработчикам программ учебных предметов, курсов возможно использовать положения федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), а также материалы методического характера:

- примерная адаптированная основная общеобразовательная программа образования обучающихся с умственной отсталостью, размещенная на сайте: [www.fgos-ovz.herzen.spb.ru](http://www.fgos-ovz.herzen.spb.ru) ;
- Адаптированная образовательная программа образовательной организации : методические рекомендации по разработке / М. И. Солодкова, Ю. Ю. Баранова, А. В. Ильина, Н. Ю. Кийкова. – Челябинск : ЧИППКРО, 2014. – 312 с.

### *Реализация федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования*

Содержание образования детей с ограниченными возможностями здоровья, в том числе детей-инвалидов, в рамках реализации федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования отражается в рабочих программах учебных предметов, курсов. Соответственно при определении структуры и содержания рабочих программ учебных предметов, курсов разработчики учитывают:

- 1) положения федерального компонента государственных образовательных стандартов;

2) обязательный минимум содержания основных образовательных программ по конкретному учебному предмету;

3) требования к уровню подготовки выпускников;

4) максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, а также объем часов учебной нагрузки для реализации учебных предметов, курсов в каждом классе, определенный учебным планом образовательной организации;

5) положения локальных нормативных документов образовательной организации, регламентирующих порядок разработки рабочих программ учебных предметов, курсов, а также порядок внесения изменений и их корректировки.

Особенности содержания рабочих программ учебных предметов, курсов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при реализации федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования могут быть отражены в:

- пояснительной записке;
- содержании программы учебного курса;
- учебно-тематическом плане;
- календарно-тематическом планировании;
- требованиях к уровню подготовки учащихся;
- характеристике контрольно-измерительных материалов;
- учебно-методическом обеспечении предмета и перечне рекомендуемой литературы (основной и дополнительной) для учителя и учащихся.

### **III. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕТУ НАЦИОНАЛЬНЫХ, РЕГИОНАЛЬНЫХ И ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

При изучении предмета «Биология» необходимо учитывать национальные, региональные и этнокультурные особенности Челябинской области и общеобразовательной организации. Федеральный закон «Об образовании в РФ» формулирует в качестве принципа государственной политики «воспитание взаимоуважения, гражданственности, патриотизма, ответственности личности, а также защиту и развитие этнокультурных особенностей и традиций народов Российской Федерации в условиях многонационального государства» (ст. 3).

Технология учета таких особенностей в содержании предмета определяется реализуемой образовательным учреждением образовательной программой.

При реализации основных образовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами основного общего (2010 г.) образования национальные, региональные и этнокультурные особенности также учитываются при разработке образовательной программы в целом. В соответствии с требованиями ФГОС основная образовательная программа общеобразовательного учреждения включает часть, формируемую участниками образовательных отношений (на уровне основного общего образования – 30% от общего объема программы, на уровне среднего общего образования – 40%), которая может включать вопросы, связанные с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей.

Стратегическая цель работы по освоению национальных, региональных и этнокультурных особенностей в общеобразовательном учреждении формулируется в целевом разделе в пояснительной записке. В соответствии с целью конкретизируется

перечень личностных и метапредметных результатов (раздел «Планируемые результаты освоения основной образовательной программы»). Содержание, обеспечивающее достижение данных планируемых результатов, должно быть отражено в содержательном разделе основной образовательной программы.

В Программе развития универсальных учебных действий содержание национальных, региональных и этнокультурных особенностей могут учитываться при разработке типовых задач применения универсальных учебных действий, в тематике проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Особое внимание учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей должно быть уделено в «Программе воспитания и социализации», данный подход отражается в задачах, направлениях деятельности, содержании, видах деятельности и формах занятий с обучающимися на региональном материале.

Программы отдельных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности также разрабатываются с учётом национальных, региональных и этнокультурных особенностей. Если в целевом разделе конкретизировались планируемые результаты, это должно быть отражено в программах учебных предметов, курсов в разделе «Личностные, метапредметные и предметные результаты». Содержание может быть отражено в общей характеристике учебного предмета, курса, в содержании учебного предмета, в тематическом планировании. Количественных характеристик к реализации НРЭО в требованиях ФГОС общего образования нет. Общеобразовательное учреждение может разработать курсы внеурочной деятельности, обеспечивающие этнокультурные потребности и интересы обучающихся.

Организационным механизмом учета национальных, региональных и этнокультурных особенностей в образовательной деятельности является план внеурочной деятельности, который должен предусматривать применение оптимальных, с точки зрения обеспечения этнокультурных потребностей и интересов обучающихся, форм реализации внеурочной деятельности.

Наряду с этим в разделе «Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы» эти особенности также учитываются при разработке оценочных материалов, отражающих национальные, региональные и этнокультурные особенности разного уровня и обеспечивающих динамику достижения планируемых результатов.

В целях обеспечения учета индивидуальных потребностей и интересов обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в адаптированной основной общеобразовательной программе предусмотрено отражение этнокультурных особенностей.

В «Программе формирования универсальных учебных действий» этнокультурные особенности отражаются в разделе «Типовые задачи формирования личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий».

При разработке программ отдельных учебных предметов учителю необходимо отразить этнокультурные особенности в следующих разделах: пояснительная записка, общая характеристика учебного предмета; планируемые результаты (личностные и предметные результаты освоения учебного предмета), содержание учебного предмета; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

Особое внимание учету этнокультурных особенностей должно быть уделено в

«Программе духовно-нравственного (нравственного) развития» при определении цели, задач, планируемых результатов, направлений и форм организации работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья на региональном материале.

Общеобразовательная организация может разработать курсы внеурочной деятельности, удовлетворяющие этнокультурные потребности и интересы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

В раздел адаптированной основной общеобразовательной программы «Система оценки достижения планируемых результатов освоения адаптированной основной общеобразовательной программы» рекомендуется включать КИМы с включением материалов, отражающих этнокультурные особенности разного уровня и обеспечивающие динамику достижения обучающимися с ограниченными возможностями здоровья планируемых результатов.

Технология разработки основных образовательных программ общего образования с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей подробно представлена в методическом пособии, рекомендованном Министерством образования и науки Челябинской области для использования в общеобразовательных учреждениях Челябинской области:

– Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / [В.Н.Кеспигов, М.И.Солодкова и др.]. – Челябинск: ЧИППКРО, 2013. – 164 с.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология», отражающие национальные, региональные и этнокультурные особенности включают:

1) формирование системы научных знаний о живой природе конкретного региона, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах Челябинской области и конкретной территории области;

3) проведения экологического мониторинга в окружающей среде (конкретной территории области);

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе (на территории Челябинской области); осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных (конкретной территории области);

5) формирование представлений о необходимости рационального природопользования в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды (конкретной территории области).

При выделении дополнительных часов в учебном плане как части основной образовательной программы общеобразовательного учреждения в 5-6 классах национальные, региональные и этнокультурные особенности региона значительно дополняют и расширяют содержание учебного предмета «Биология».

В календарно-тематическое планирование по предмету «Биология» рекомендуется включить проведение учебных занятий раскрывающие вопросы

биоразнообразия Челябинской области.

Среди множества дополнительных изданий, составляющих учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса, отражающее национальные, региональные и этнокультурные особенности по предмету, можно выделить:

1) Строкова Н.П. Ламехова, Е.А. Учителю о лекарственных растениях Челябинской области, Челябинск, 2010.

2) Строкова Н.П., Коровин С.Е. Мир удивительных растений. Челябинская область: учеб. пос. / Н. П. Строкова, С. Е. Коровин. – 2-е изд., испр. и доп. – Челябинск: АБРИС, 2009. – 152 с.

3) Лешихин М.И. Растения на страже здоровья. Лекарственные растения Челябинской области : уч. пос. / М.И. Лешихин. – Челябинск : АБРИС, 2011. – 128 с.

4) Уфимцева Г.А., Латюшин В.В. Биология грибов и растений Челябинской области, Челябинск, 2004.

5) Матвеев А.С. Промысловые животные. Приложение к зоогеографической карте Челябинской области / А. С. Матвеев. – Челябинск: АБРИС, 2009. – 128 с.

6) Ламехов Ю.Г. Птицы Челябинской области : уч. пос. / Ю. Г. Ламехов. – Челябинск : АБРИС, 2013. – 128 с.

7) Тюмасева З.И., Гуськова Е.В. О беспозвоночных животных Южного Урала : уч. пос. / З. И. Тюмасева, Е. В. Гуськова. – Челябинск : АБРИС, 2013. – 128 с.

#### **IV. АНАЛИЗ ПЕРЕЧНЯ УЧЕБНИКОВ ПО БИОЛОГИИ ИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКТА УЧЕБНИКОВ НА 2015-2016 УЧЕБНЫЙ ГОД**

В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в Порядок формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 1047 (зарегистрирован в Минюсте РФ от 18 октября 2013 № 30213) в 2015 году не будет осуществляться формирование нового федерального перечня учебников.

Федеральный перечень учебников, рекомендуемых и допущенных к использованию в образовательной деятельности (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования») является действующим.

Действующий федеральный перечень учебников включает три части:

1. Учебники, рекомендуемые к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы.

2. Учебники, рекомендуемые к использованию при реализации части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Учебники, обеспечивающие учет региональных и этнокультурных особенностей субъектов Российской Федерации, реализацию прав граждан на получение образования на родном языке из числа языков народов Российской

Федерации, изучение родного языка из числа языков народов Российской Федерации и литературы народов России на родном языке.

В федеральный перечень включены учебники, отвечающие следующим требованиям:

а) принадлежащие к завершенной предметной линии учебников, представляющей собой совокупность учебников, обеспечивающей преемственность изучения учебного предмета или предметной области на соответствующем уровне общего образования;

б) представленные в печатной и электронной форме (наличие электронного приложения, представляющего собой структурированную совокупность электронных образовательных ресурсов, предназначенных для применения в образовательной деятельности совместно с учебником обязательно до 1 января 2015 года);

в) имеющие методическое пособие для учителя, содержащее материалы по методике преподавания, изучения учебного предмета (его раздела, части) или воспитания.

Электронная форма учебника соответствует печатной форме по структуре, содержанию, художественному оформлению и содержит педагогически целесообразное количество мультимедийных элементов для усвоения материала учебника (галерея изображений, аудиофрагменты видеоролики, презентации, анимационные ролики, интерактивные карты, тренажеры, лабораторные работы, эксперименты и др.), средства контроля или самоконтроля.

С 1 сентября 2015 г. образовательные учреждения получают право выбора использования в образовательной деятельности печатной или электронной формы учебников, включенных в федеральный перечень.

Организации, осуществляющие образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, вправе в течение пяти лет использовать в образовательной деятельности, приобретенные до вступления в силу Приказа учебники из федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2013/2014 учебный год, утвержденных приказом Министерства образования науки Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1067 (Письмо департамента государственной политики в сфере общего образования). Таким образом, если основная образовательная программа образовательного учреждения предусматривает использование учебников, не включенных в федеральный перечень учебников, учащиеся имеют возможность завершить изучение предмета с использованием учебников, приобретенных до вступления в силу Приказа.

Наряду с учебниками в образовательной деятельности могут использоваться иные учебные издания, являющиеся учебными пособиями. Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2009 г. № 729 "Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях" с изменениями и дополнениями от: 13 января 2011 г.

и 16 января 2012 г. представлен на информационно-правовом портале «ГАРАНТ» <http://base.garant.ru/197289/#text#ixzz2z6dibP6g>.

При реализации обязательной части основной образовательной программы по учебному предмету «Биология» в 2015/2016 учебном году необходимо использовать учебники, включенные в федеральный перечень учебников на 2014/2015 по 2017/2018 учебные годы, который представлен на информационно-правовом портале «ГАРАНТ» <http://base.garant.ru/> Подробная информация об учебниках представлена на официальных сайтах издателя (издательств).

В федеральный перечень включено 60 учебников биологии для 5-9 классов на 2014/15 по 2017/18 учебные годы. Все учебники входят в состав 13 завершенных предметных линий. Основываясь на нормативных документах<sup>1</sup>, будем исходить из того, что предметная линия учебников биологии – это совокупность учебников,

- обеспечивающих преемственность изучения биологии в 5-9 классах (основное общее образование);
- построенных на единой методической и дидактической основе;
- отвечающих единым психолого-педагогическим подходам; использующих общую структуру изложения материала; имеющих единое художественно-эстетическое оформление.

При создании предметных линий учебников биологии для 5-9 классов авторские коллективы использовали один из двух подходов (системно-структурный, функциональный).

В федеральный перечень включено семь предметных линий учебников биологии, созданных на основе системно-структурного подхода (последовательное описание в учебниках царств живых организмов: «Растения», «Бактерии», «Грибы», «Лишайники», «Животные»).

Функциональный подход основан на сравнительном изучении основных свойств живых организмов (клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение) и их многообразии. В федеральный перечень включено шесть предметных линий учебников биологии, в которых реализован функциональный подход.

Еще один важный признак для сравнительной характеристики предметных линий учебников биологии для 5-9 классов – реализованная в них структура содержания биологического образования. Линейная структура предполагает последовательное описание в учебниках биологии 5-9 классов содержание разделов «Растения», «Бактерии», «Грибы», «Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье». В учебниках для 10-11 классов раскрывается содержание разделов «Общая биология». В федеральный перечень включено четыре предметных линии учебников биологии, созданных на основе линейной структуры.

Концентрическая структура курса биологии предполагает, что в основном общем образовании (5-9 классы) представлены все разделы систематического курса биологии. В том числе и «Общая биология». При этом в предметных линиях учебников биологии для 10-11 классов (среднее общее образование) реализуется

---

<sup>1</sup> Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 сентября 2013 г № 1047 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

следующий концентр содержания биологического образования. В федеральный перечень включено девять предметных линий учебников по биологии с концентрической структурой.

Таким образом, возможны четыре варианта реализации содержания биологического образования в предметных линиях учебников биологии для 5-9 классов:

- системно-структурный подход, концентрическая структура биологии;
- системно-структурный подход, линейная структура курса биологии;
- функциональный подход, концентрическая структура курса биологии;
- функциональный подход, линейная структура курса биологии.

Необходимость включения четырех вариантов реализации содержания биологического образования в предметных линиях учебников биологии объясняется тем, что при построении основной образовательной программы образовательной организации школа имеет возможность выстроить свою программу курса биологии для основной школы, исходя из своих потребностей распределения содержания по годам обучения. Такая потребность определяется как спецификой образовательного учреждения в целом, так и отдельных классов внутри него. Предложенные линии позволяют «удержать» методическое и дидактическое единство системы (включая и синхронизацию введения и использования понятий в разных предметах обучения) при изменении подхода к распределению учебного материала по годам обучения.

Предметная линия учебников биологии для 5-9 классов распределены по указанным выше вариантам в таблице 3.

Таблица 3

### Варианты подходов и структуры в предметных линиях учебников биологии

Подход /структура	Системно-структурный	Функциональный
	Руководитель авторского коллектива, название линии (издательство)	Руководитель авторского коллектива, название линии (издательство)
Концентрическая	Пасечник В.В. (ООО "ДРОФА")	Пасечник В.В. Линия жизни (ОАО "Издательство" Просвещение")
	Пономарёва И.Н. (ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ")	Романова Н.И. Ракус (ООО "Русское слово-учебник")
	Сухова Т.С. Живая природа (ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ")	Сивоглазов В.И. Навигатор (ООО "ДРОФА")
	Беркинблит М.Б. (ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний")	Сонин Н.И. Живой организм (ООО "ДРОФА") Сухорукова Л.Н. Сфера (ОАО "Издательство" Просвещение")
Линейная	Никишов А.И. (ООО "Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС")	Сонин Н.И. Живой организм (ООО "ДРОФА")
	Рокотова Д.И. (Издательство "Академкнига/Учебник")	
	Пономарёва И.Н. (ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ")	

Обращаем внимание, но то, что в федеральный перечень включена не завершённая предметная линия учебников биологии (7-9 классы), созданная авторским коллективом под руководством А.И. Никишова в издательстве «Владос».

### **Предметные линии учебников биологии и экологии для 10-11 классов**

В федеральный перечень включено 19 учебников биологии, 6 учебников естествознания. 4 учебника экологии для 10-11 классов. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования биологии в 10-11 классах отнесены к предметам по выбору и может преподаваться на базовом или углубленном уровне<sup>2</sup>.

Особо выделим включенную в федеральный перечень предметную линию учебников биологии, позволяющую изучать биологию, как на базовом, так и на профильном уровне. Эта предметная линия представлена учебниками для 10 и 11 классов И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова «Биология. Базовый и углубленный уровни» (издательство «Дрофа»). Все остальные учебники предназначены для изучения биологии на одно из уровней: базовом или профильном. В федеральный перечень включено семь предметных линий учебников биологии базового уровня и три – профильного уровня (они представлены в таблице 4).

Таблица 4

Среднее общее образование

1.3.5. Естественные науки (предметная область)

1.3.5.1. Биология (базовый уровень) (учебный предмет)

Порядковый номер учебника	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника	Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательств)
1.3.5.5.1.1	Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.	Биология. Базовый и углублённый уровни	10	ООО "ДРОФА"	<a href="http://www.drofa.ru/cat/cat17.htm">http://www.drofa.ru/cat/cat17.htm</a>
1.3.5.5.1.2	Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.	Биология. Базовый и углублённый уровни	11	ООО "ДРОФА"	<a href="http://www.drofa.ru/cat/cat17.htm">http://www.drofa.ru/cat/cat17.htm</a>
1.3.5.5.2.1	Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др./Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М.	Биология. 10 кл. (базовый уровень)	10	ОАО "Издательство "Просвещение"	<a href="http://www.prosv.ru/umk/10-11/info.aspx?ob_no=41884">http://www.prosv.ru/umk/10-11/info.aspx?ob_no=41884</a>
1.3.5.5.2.2	Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др./Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М.	Биология. 11 кл. (базовый уровень)	11	ОАО "Издательство "Просвещение"	<a href="http://www.prosv.ru/umk/10-11/info.aspx?ob_no=41884">http://www.prosv.ru/umk/10-11/info.aspx?ob_no=41884</a>

<sup>2</sup> Приказ Министерство образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»

Порядковый номер учебника	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника	Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательств)
1.3.5.5.3.1	Данилов С. Б., Владимирская А. И., Романова Н. И.	Биология (базовый уровень)	10	ООО "Русское слово-учебник"	<a href="http://xn----dtbhtpdkkaet.xn--p1ai/methodical/programs/">http://xn----dtbhtpdkkaet.xn--p1ai/methodical/programs/</a>
1.3.5.5.3.2	Данилов С. Б., Владимирская А. И., Романова Н. И.	Биология (базовый уровень)	11	ООО "Русское слово-учебник"	<a href="http://xn----dtbhtpdkkaet.xn--p1ai/methodical/programs/">http://xn----dtbhtpdkkaet.xn--p1ai/methodical/programs/</a>
1.3.5.5.4.1	Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В.	Биология. Общая биология (базовый уровень)	10-11 кл.	ООО "ДРОФА"	<a href="http://www.drofa.ru/93/">http://www.drofa.ru/93/</a>
1.3.5.5.5.1	А.А. Каменский, Н.Ю. Сарычева, С.Н. Исакова	«Биология. 10 класс : базовый уровень». Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений	10	ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ"	<a href="http://vgf.ru/bio2">http://vgf.ru/bio2</a>
1.3.5.5.5.2	А.А. Каменский, Н.Ю. Сарычева, С.Н. Исакова	«Биология. 11 класс : базовый уровень». Учебник для учащихся общеобразовательных организаций	11	ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ"	<a href="http://vgf.ru/bio2">http://vgf.ru/bio2</a>
1.3.5.5.6.1	И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина. Под ред. проф. И.Н. Пономарёвой	«Биология. 10 класс : базовый уровень». Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений	10	ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ"	<a href="http://vgf.ru/bioP">http://vgf.ru/bioP</a>
1.3.5.5.6.2	И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина, П.В. Ижевский. Под ред. И.Н. Пономарёвой	«Биология. 11 класс: базовый уровень». Учебник для учащихся общеобразовательных организаций	11	ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ"	<a href="http://vgf.ru/bioP">http://vgf.ru/bioP</a>
1.3.5.5.7.1	Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.	Биология. Общая биология (базовый уровень)	10	ООО "ДРОФА"	<a href="http://www.drofa.ru/94/">http://www.drofa.ru/94/</a>
1.3.5.5.7.2	Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.	Биология. Общая биология (базовый уровень)	11	ООО "ДРОФА"	<a href="http://www.drofa.ru/94/">http://www.drofa.ru/94/</a>
1.3.5.5.8.1	Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В.	Биология	10 - 11	ОАО "Издательство" Просвещения	<a href="http://spheres.ru/biology/about/549/">http://spheres.ru/biology/about/549/</a>

Порядковый номер учебника	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника	Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательств)
				е"	
1.3.5.2.	Биология (углубленный уровень) (учебный предмет)				
1.3.5.6.1.1	Бородин П.М., Высоцкая Л.В., Дымшиц Г.М. и др. (под ред. Шумного В.К., Дымшица Г.М.)	Биология. В 2-х частях	10 - 11	ОАО "Издательство" Просвещение"	<a href="http://www.prosv.ru/umk/10-11/info.aspx?ob_no=41884">http://www.prosv.ru/umk/10-11/info.aspx?ob_no=41884</a>
1.3.5.6.2.1	Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т.	Биология. Общая биология. Углубленный уровень.	10	ООО "ДРОФА"	<a href="http://www.drofa.ru/92/">http://www.drofa.ru/92/</a>
1.3.5.6.2.2	Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т.	Биология. Общая биология. Углубленный уровень.	11	ООО "ДРОФА"	<a href="http://www.drofa.ru/92/">http://www.drofa.ru/92/</a>
1.3.5.6.3.1	И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова. Под ред. проф. И.Н. Пономарёвой	«Биология. 10 класс : углублённый уровень». Учебник для учащихся общеобразовательных организаций	10	ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ"	<a href="http://vgf.ru/bioP">http://vgf.ru/bioP</a>
1.3.5.6.3.2	И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова. Под ред. проф. И.Н. Пономарёвой	«Биология. 11 класс : углублённый уровень». Учебник для учащихся общеобразовательных организаций	11	ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ"	<a href="http://vgf.ru/bioP">http://vgf.ru/bioP</a>

ФГОС среднего (полного) общего образования предусматривает возможность включения в учебный план и изучения на базовом уровне интегрированных учебных предметов по выбору «Естествознание» и «Экология». В федеральный перечень включено три предметных линии учебников естествознания и экологии для 10-11 классов. Они представлены в таблицах 4-5.

Таблица 5

#### Учебники естествознания для 10- 11 классов в федеральном перечне

Порядковый номер учебника	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника
Естествознание (базовый уровень)				

1.	Титов С.А., Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.	Естествознание	10	ООО "ДРОФА"
2.	Титов С.А., Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.	Естествознание	11	ООО "ДРОФА"
3.	Габрилян О.С., остроумов И.Г., Пурышева Н.С. и др	Естествознание	10	ООО "ДРОФА"
4.	Габрилян О.С., остроумов И.Г., Пурышева Н.С. и др	Естествознание	10	ООО "ДРОФА"
5.	Алексашина И.Ю., Галактионов К.В., Дмитриев И.С. и др / под ред. И.Ю. Алексашиной	Естествознание	10	ОАО "Издательство "Просвещение"
6.	Алексашина И.Ю., Ляпцев А.В., Шаталов М.А. и др. / под ред. И.Ю. Алексашиной	Естествознание	11	ОАО "Издательство "Просвещение"

Таблица 6

### Учебники экологии для 10-11 классов в федеральном перечне

Порядковый номер учебника	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника
<b>Экология (базовый уровень)</b>				
1.	Мамедов Н.М., Суравегина И.Т.	Экология	10	ООО "Русское слово-учебник"
2.	Мамедов Н.М., Суравегина И.Т.	Экология	11	ООО "Русское слово-учебник"
3.	Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М.	Экология	10-11	ООО "ДРОФА"
4.	Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В.	Экология	10-11	ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ"

Необходимо отметить, что при исполнении профессиональных обязанностей педагогические работники имеют право на выбор учебников, учебных пособий, материалов и иных средств обучения и воспитания в соответствии с образовательной программой и в порядке, установленном законодательством об образовании (п. 4 ч. 3 ст. 47 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Решение о выборе и использовании учебников принимается в общеобразовательном учреждении. При этом необходимо учитывать:

1) предметная линия рассчитана в основной школе на 5 лет обучения (5-9 классы), в средней школе на два года обучения (10 и 11 классы) и переход с одного учебника на другой в этот период недопустим;

2) при выборе учебников необходимо учитывать разработанность соответствующего ему учебно-методического комплекта на весь уровень обучения.

Обращаем внимание, что при выборе учебников на 2015-2016 учебный год необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- выбор учебников определяется содержанием основной образовательной программы, реализуемой школой;
- для сохранения преемственности в освоении основной образовательной программы целесообразно приобретать отдельные учебники, входящие в разные предметные линии.

## **V. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТРУДНЫХ И АКТУАЛЬНЫХ ТЕМ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»**

Выявленные по результатам государственной итоговой аттестации «слабые места» в биологической подготовке выпускников, необходимость учета требований государственных стандартов требуют внесения определенных корректив в образовательную деятельность.

Успешная подготовка учащихся обусловлено всей системой работы учителя. Главным является четкое представление планируемых результатов усвоения учащимися учебного материала каждой темы курса биологии

Например, в результате изучения темы «Отдел Покрытосеменные растения» учащиеся должны усвоить общую характеристику данного отдела, главные признаки класса однодольных и двудольных растений, признаки изучаемых семейств (двух семейств класса однодольных, трех семейств класса двудольных по выбор учителя, с учетом местных условий). Кроме того они должны называть основные виды растений этих семейств, узнавать не менее двух видов дикорастущих и культурных растений каждого семейства (в природе, на гербарных материалах, рисунках, таблицах), уметь определять цветковые растения с помощью определителя; или определительных карточек, сравнивать растения разных семейств, находить признаки сходства и отличия, описывать (на местных примерах морфологические особенности растений, давать их экологическую характеристику (указывать местообитание растения, область распространения, связь с факторами среды, значение в природе).

Большую роль в подготовке учащихся играет повторение материала, усвоенного ранее. Для этого необходимо использовать не только обобщающие и итоговые уроки, но и уроки по изучению нового материала. Так, например, при изучении темы «Цветковые растения и их классификация» для сознательного усвоения учащимися признаков классов однодольных и двудольных растений важно восстановить в их памяти материал о строении зародыша семени, корневых систем, жилковании листьев, строении цветка, разнообразии соцветий, плодов.

При изучении одноклеточных животных целесообразно повторить материал о строении растительной клетки, особенностях питания растений; выяснить уровень сформированности у учащихся умения пользоваться микроскопом. В теме «Тип Кишечнополостные» закрепить сформированные ранее знания об особенностях строения и жизнедеятельности животной клетки.

Важное значение в закреплении и обобщении знаний учащихся о позвоночных животных имеет тема «Класс Млекопитающие». На уроках по изучению этой темы может быть организовано повторение и закрепление знаний многих общебиологических понятий (экологических, систематических, филогенетических и др.), обобщены знания о позвоночных, изученных ранее. Так, уже на первом уроке по данной теме отрабатываются понятия «среда обитания и ее экологические факторы»,

«приспособленность к среде обитания». Учащиеся, вспоминая план ответа на вопрос о внешнем строении животных, могут провести сравнение внешнего строения млекопитающих и других позвоночных, сделать вывод об усложнении в организации млекопитающих, более совершенном у них механизме терморегуляции (по сравнению с птицами). При изучении скелета млекопитающих закрепляются знания об особенностях строения и функциях скелета других позвоночных; на основе их сравнения делается вывод об особенностях скелета млекопитающих.

Усвоению знаний об особенностях внутреннего строения млекопитающих будет способствовать беседа по выявлению изученных ранее особенностей строения и функций органов каждой системы рыб, земноводных, пресмыкающихся и птиц.

На уроках, посвящённых вопросам многообразия млекопитающих, следует закрепить знания школьников о классификации животных, основных систематических категориях. Повторение и обобщение этих знаний осуществляется при рассмотрении вопроса о происхождении зверей путем сравнения строения млекопитающих и пресмыкающихся. На основе изучения материала о первозверях и их сравнения с пресмыкающимися и млекопитающими формулируется вывод о промежуточном положении этих животных между пресмыкающимися и млекопитающими. Рассматривая вопросы среды обитания животных и их приспособленности к ней, учащийся должен назвать среду обитания данного животного (водную, наземную, почву, воздушную, другой организм), выделить ее основные части (факторы живой и неживой природы), установить признаки приспособленности во внешнем строении, в процессах жизнедеятельности, поведении, размножении животных к обитанию в данной среде, показать значение этих приспособлений.

Рассказывая о строении и функциях систем органов позвоночных (кровеносной, дыхательной, нервной и др., включенных в содержание билетов), ученик должен назвать органы, которые образуют данную систему (например, кровеносную систему образуют сердце и сосуды: артерии, вены, капилляры), перечислить и раскрыть функции, которые она выполняет, рассказать об особенностях строения и усложнения данной системы у различных позвоночных (начиная с рыб).

Вопросы о многообразии животных, их роли в природе и в жизни человека требуют от учащихся умения находить изученных животных данной группы в коллекциях, на рисунках, таблицах; называть их, кратко характеризовать двух-трех представителей (среда обитания, особенности строения и поведения, черты приспособленности этих животных к среде обитания); выявлять у них общие признаки и объяснять, с чем связано их наличие. Отвечая на вопрос о значении животных в природе, необходимо, прежде всего, показать, что животные данной группы являются компонентом природы, раскрыть их роль в круговороте веществ в природе. Показывая роль животных в жизни человека, в народном хозяйстве, важно не только привести примеры их практического использования (объекты промысла, искусственного разведения и т. д.), но и оценить их эстетическое значение, показать (если это уместно) их негативную роль (возбудители болезней, их переносчики, вредители сельского хозяйства и т. д.).

В IX классе также организуется повторение учебного материала в процессе изучения нового содержания. Например, при изучении темы «Развитие органического мира» конкретизируются знания о движущих силах эволюции, приспособленности и ее относительном характере; на основе уже имеющихся знаний формируется умение

устанавливать причины биологического прогресса (расцвета насекомых, птиц, млекопитающих животных и покрытосеменных растений).

Анализ экзаменационных материалов ГИА-9, 11 показал, что у учащихся не до конца сформированы знания по разделам курса «Общая биология».

Необходимо отметить важность данного раздела учебного предмета «Биология», так как курс общей биологии, содержит основные теоретические обобщения, которые приближаются к философским знаниям, ибо отражают внутренние закономерности и связи явлений, истину во всей конкретности и объективности, составляют основу научного мировоззрения и практической деятельности человека. Каждое научное теоретическое положение составляет основу решения практических задач и получения мировоззренческих выводов.

Курс общей биологии – комплексный учебный предмет, состоящий из основ таких интегрирующих наук, как эволюционное учение, цитология, генетика и др. Комплексный характер определяет его структуру, которая обуславливается системой связей между науками, степенью биологической и общеобразовательной подготовки школьников, требованиями теории развития понятий.

Целостное единство придают учения об эволюции и уровнях биологической организации, вокруг которых концентрируется основное содержание курса общей биологии, с их помощью определяется последовательность изучения ведущих проблем науки о жизни.

При изучении теории эволюции необходимо применять исторический подход к познанию структур и функций живой природы, объединять содержание всех разделов курса биологии (растения, животные, человек). Рассказывая об усложнении организации растений или животных в процессе исторического развития, учащиеся должны охарактеризовать первые растительные или животные организмы, возникшие в водной среде, указать на развитие многоклеточных организмов из одноклеточных, назвать их характерные особенности; оценить значение возникновения фотосинтеза, выхода жизни на сушу и др. Далее учащиеся должны назвать отделы растений, типы или классы животных в порядке усложнения их организации в процессе исторического развития, кратко характеризовать каждый из них и указать, в чем проявляется усложнение организации его представителей по сравнению с предшествующим отделом растений или типом, классом животных.

При изучении теории биологической организации нужно основываться на признании первичности, универсальности всех биологических систем – организменной, популяционно-видовой, биосферно-биоценотической как формирующихся одновременно и самостоятельно и в то же время взаимосвязано в соответствии с учением академика В. И. Вернадского. Необходимо подчеркивать, что каждая система обладает целостностью, устойчивостью и изменчивостью, им присущи специфические формы связи элементов, воспроизведения.

Применение теории биологической организации так же важно для познания дарвинизма, как и использование учения об эволюции для развития понятий по цитологии, генетике и экологии, для познания процесса становления различных уровней организации живой природы.

Использование теории биологической организации при освещении дарвинизма способствует разграничению понятий, относящихся к организменным и надорганизменным системам, предотвращает отождествление дарвинизма с ламаркизмом. Понятие структурных уровней организации развивается по спирали в общебиологическом курсе. При изучении дарвинизма необходимо раскрыть общие

свойства организмов – наследственность и изменчивость, дать характеристику популяций, видов, взаимоотношений в природе (в природных сообществах). При ознакомлении учащихся с основами цитологии, размножения, онтогенеза, наследственности нужно углубить знаний организменной формы на молекулярно-цитологической основе. Изучение генетики и эволюции должно быть продолжением дальнейшего развития знаний популяционно-видовой и биосферно-биоценотической форм жизни.

Биологические теории, закономерности, понятия, научные факты, указанные в программе, составляют содержание заключительного курса, но не определяют глубины его раскрытия и изучения в школе. На решение данной задачи направлены требования к знаниям и умениям учащихся, сформулированные в государственном стандарте. При отборе содержания, особенно научных фактов, необходимо исходить из этих требований и определять глубину раскрытия понятий в учебной деятельности.

При изучении вопросов общей биологии необходимо помнить, что учащиеся в результате обучения должны знать основные общебиологические понятия, отражающие строение, функционирование и развитие биологических систем, клеточно-организменной, популяционно-видовой и биосферно-биоценотической форм жизни (популяция, вид, биогеоценоз, биосфера; метаболизм, функционирование; онтогенез; видообразование; макроэволюция), основные теории (теория эволюции Ч. Дарвина и ее современная трактовка, клеточная теория, трудовая теория антропогенеза Ф. Новельса, теория происхождения жизни А. И. Опарина, хромосомная теория наследственности), закономерности (пути и направления эволюции, этапы онтогенеза, биогенетический закон, наследственность, правило экологической пирамиды и т. д.), роль и место физических и химических процессов в живых системах, а также соотношение социального и биологического в природе человека, специфические особенности жизни как формы движения материи, основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, медицины, ряда отраслей промышленности.

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть интеллектуальными умениями: конкретизировать понятия, теории и законы, сравнивать и анализировать биологические явления, обобщать и др. Учащиеся должны выработать научные убеждения и умения использовать биологические теории и законы для доказательства материальности и диалектического характера основных процессов и явлений живой природы, для аргументированной критики религиозно-идеалистических взглядов на возникновение и сущность жизни, происхождение человека, для разоблачения реакционной сущности расизма и социального дарвинизма.

При освоении курса «Общая биология» нужно уделить большое внимание формированию у учащихся общебиологических понятий, таких как: размножение, наследственность и изменчивость, саморегуляция, популяционно-видовой формы жизни.

Понятие размножения вводится в курсе изучения биологии в 5-6 классах и развивается в последующих классах. При изучении дарвинизма оно трактуется как свойство, обеспечивающее проявление наследственности и изменчивости. При изучении темы «Размножение и индивидуальное развитие организмов» происходит синтез знаний о размножении с цитологическими понятиями. Выяснение значения клеток в различных формах размножения организмов делает логичным переход к знакомству с митозом, мейозом и оплодотворением. Вскрытие цитологических основ полового процесса проясняет его роль в возникновении комбинативной

изменчивости, которая имеет большое значение в эволюционном процессе и селекции. При изучении размножения совершается переход на другие уровни организации жизни – популяционный и биосферный. Размножение организмов трактуется как основа существования вида, как механизм, обеспечивающий регуляцию численности организмов в популяциях и биоценозах.

Понятия наследственности и изменчивости занимают центральное место при изучении биологии. Без самых общих понятий материальных основ наследственности учащиеся не могут четко осознать различия между наследственными и ненаследственными изменениями, роль различных видов изменчивости в эволюционном процессе. Уже с самого начала изучения курса учащиеся узнают, что наследственные изменения – мутации – связаны с изменением материальных основ наследственности и поэтому служат исходным материалом для эволюции.

Изучение основ цитологии подготавливает почву для выяснения молекулярных основ наследственности и изменчивости, понятие о которых развивается в разделе «Основы генетики и селекции». Изучение закономерностей наследования признаков способствует установлению логической связи между менделизмом и дарвинизмом. Знакомство с особенностями мутационного процесса обеспечивает раскрытие творческой роли естественного отбора, состоящего в сохранении полезных организму мутаций, распространении их в последующих поколениях.

С позиций учения о стабилизирующем отборе учащиеся вскрывают их значение мутаций для эволюции. Знакомство с дискретным характером наследственности, с закономерностями распространения генов в популяциях позволяет на генетической основе показать особенности процесса микроэволюции.

Понятие реализации наследственной информации в ходе онтогенеза продолжает развиваться при изучении экологии, в связи с рассмотрением действия внешней среды на формирование организма.

Понятие саморегуляции получает развитие, прежде всего за счет определения сущности регуляторных процессов в клетках. Знание механизма регуляции клеточного метаболизма проясняет школьникам понятие саморегуляции, ее роль в поддержании целостности и устойчивости биологических систем.

Понятия популяционно-видовой формы жизни в курсе общей биологии в рамках двух понятий: «вид» и «популяция». Вид рассматривается как особая форма организации жизни, а популяция как его элементарная структурная единица.

С самого начала изучения курса «Общая биология» важно добиться от учащихся четкого разграничения понятий «особь» и «вид», чтобы предупредить отождествление взглядов Ж. Б. Ламарка и Ч. Дарвина на эволюцию органического мира, обеспечить разграничение закономерностей, присущих организменной и надорганизменным системам.

Таким образом, с целью совершенствования преподавания биологии необходимо усилить в обучении биологии функциональный подход, суть которого состоит в рассмотрении процессов жизнедеятельности во взаимосвязи со строением организмов; в использовании эколого-эволюционного подхода при изучении многообразия органического мира, формулировании мировоззренческих выводов при рассмотрении явлений и процессов, происходящих в живой природе.

Важно организовать повторение и обобщение наиболее значимого и сложного для школьников материала из основной школы: о классификации органического мира, его историческом развитии, особенностях строения и жизнедеятельности организмов разных царств живой природы, а также вопросов экологии, онтогенеза,

селекции, изучаемых на заключительном этапе биологического образования. При проведении различных форм контроля следует использовать задания на выявление умений учащихся:

- обосновывать сущность биологических процессов и явлений, единство и эволюцию органического мира, наследственность и изменчивость;
- на установление взаимосвязи строения и функций клеток, тканей, организма и окружающей среды;
- на объяснение причинно-следственных связей в природе;
- умение формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей.

В целях более эффективной подготовки выпускников 9 классов к основному государственному экзамену необходимо обратить внимание на ряд аспектов.

1. Учителям биологии внимательнее знакомиться с нормативными документами, определяющими экзамен в новой форме, обращать внимание не только на демонстрационный вариант, но и на содержание спецификации и кодификатора.

2. На успешность сдачи экзамена большое влияние оказывает правильно выбранная учебная литература и, в первую очередь, учебник. Так как в преподавании биологии в основной школе используется около 20 учебников, рекомендованных и допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации, учителям биологии стоит требовательнее подходить к отбору учебной литературы, учитывая специфику образовательной программы.

3. Проводить систематизацию и обобщение учебного предмета «Биология» в контексте заявленных в Федеральном компоненте государственного образовательного стандарта тем: «Биология как наука. Методы биологии», «Признаки живых организмов», «Система, многообразие и эволюция живой природы», «Человек и его здоровье», «Взаимосвязь организмов и окружающей среды».

4. При проведении очередного запланированного контроля знаний учащихся по биологии использовать задания, аналогичные заданиям экзаменационной работы в новой форме.

5. Целенаправленное формирование у учащихся культуры выполнения тестовых заданий.

Анализ результатов ЕГЭ 2014 г. позволяет выделить общие рекомендации по подготовке учащихся к дальнейшему совершенствованию методики обучения биологии:

1. Необходимо обеспечить освоение учащимися основного содержания биологического образования и овладения ими разнообразными видами учебной деятельности, предусмотренными Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта по биологии.

2. Обратить особое внимание на повторение и закрепление материала, который из года в год вызывает затруднение у многих экзаменуемых: метаболизм и редукционное деление клеток; критерии вида, движущие силы, пути и направления эволюции, способы экологического и географического видообразования; эмбриональное и о постэмбриональное развитие организмов; анализаторы и нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма человека; характеристика основных типов животных и отделов растений; признаки стабильности экосистем.

3. Обеспечить развитие у учащихся умений анализировать биологическую информацию, осмысливать и определять верные и неверные суждения, определять по

рисункам биологические объекты и описывать их. Для достижения положительных результатов целесообразно увеличить долю самостоятельной деятельности учащихся, как на уроке, так и во внеурочной работе; акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий.

4. При текущем и тематическом контроле более широко использовать задания со свободным развернутым ответом, требующие от учащихся умений кратко, обоснованно, по существу поставленного вопроса письменно излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике, объяснять результаты при решении задач по цитологии и генетике.

5. Успех выполнения заданий во многом зависит от того, как правильно оформлена экзаменационная работа. При подготовке выпускников к ЕГЭ необходимо обратить внимание на заполнение бланков ответов и инструкций к заданиям. Особое внимание необходимо обратить на правильное заполнение бланков ответов № 1, в связи со сменной нумерации заданий. Записи в нем должны быть четкими в виде цифр без пробелов и запятых и соответствовать приведенным на бланке образцам. Бланк № 2 предназначен для свободных развернутых ответов части 3 (С). Следует внимательно читать условие задание, и если в нем указано «Поясните ответ» или «Объясните полученные результаты», то необходимо это отразить в ответе.

При подготовке к основному государственному экзамену и единому государственному экзамену необходимо использовать:

- учебники по биологии, включенные в Федеральный перечень учебников;
- перечень учебных пособий, разработанных с участием ФИПИ;
- перечень учебных пособий, имеющих гриф «Допущено ФИПИ к использованию в учебном процессе в образовательных учреждениях»

## **VI. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И СОДЕРЖАНИЮ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ ПРЕДМЕТНОГО МАТЕРИАЛА ПО БИОЛОГИИ**

*Рекомендации по организации и содержанию внеурочной деятельности при реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования*

В федеральном государственном образовательном стандарте общего образования (ФГОС ОО) исключительное внимание уделяется организации внеурочной деятельности школьников, которая становится неотъемлемой частью образовательной деятельности, важной составной частью воспитания и социализации. В практике реализации ФГОС ОО предусмотрен организационный механизм осуществления внеурочной деятельности – план внеурочной деятельности, входящий в состав основных образовательных программ начального общего образования (НОО) и основного общего образования (ООО).

В соответствии п. 18.3.1.2. ФГОС ООО (в ред. приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 N 1644) внеурочная деятельность организуется по следующим направлениям развития личности: спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное.

Для учащихся 5–9 классов такими формами могут быть школьные спортивные клубы и секции, юношеские организации, научно-практические конференции, школьные научные общества, олимпиады, президентские состязания,

внутришкольные соревнования по различным видам спорта, проведение соревнований по ОФП и другие формы отличные от урочной.

Направления и формы внеурочной деятельности осуществляются на добровольной основе в соответствии с выбором участников образовательных отношений в целях обеспечения их индивидуальных потребностей.

В рамках традиционного образовательного процесса за последнее десятилетие сложились следующие виды деятельности:

- учебная деятельность;
- система дополнительного образования;
- набор общешкольных воспитательных мероприятий различной направленности; – воспитательная работа классного руководителя;
- организация работы группы продленного дня;
- индивидуальная работа с учащимися.

Внеурочная деятельность не является ни одним из данных видов деятельности, но может содержать в себе черты каждой из этих видов деятельности. Внеурочная деятельность не есть традиционный урок, но направлена на достижение образовательных результатов, заявленных ФГОС. При этом, внеурочная деятельность носит компенсационный характер: способствует решению, тех образовательных задач, которые не удастся решить на уроке. Таким образом, внеурочная деятельность – это особый вид деятельности, осуществляемый в рамках образовательного процесса по пяти направлениям развития личности: спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное на основе определенной программы; направленный на решение конкретных образовательных задач, в соответствии с требованиями ФГОС; способствующий проявлению активности обучающихся; реализуемый различными категориями педагогических работников в различных формах работы вне урока

В ФГОС ОО определены рамочные параметры организации внеурочной деятельности, что позволяет выбирать наиболее оптимальную модель для конкретного образовательного учреждения. С учетом психолого-педагогических особенностей учащихся 5 классов и составляющих ФГОС ООО выделим ряд возможных подходов к организации внеурочной деятельности в основной школе:

1. Организации внеурочной деятельности в соответствии с направлениями личностного развития учащихся 5–9 классов (учащиеся подросткового возраста).

2. Организации внеурочной деятельности, в соответствии с основными чертами портрета выпускника основной школы.

3. Достижение личностных результатов

Выделим ряд условий качественной организации внеурочной деятельности в образовательном учреждении.

Условие 1. Рассмотрение внеурочной деятельности как компонента целостного учебно-воспитательного процесса в образовательном учреждении.

Условие 2. Определение смысла, цели и основных функций внеурочной деятельности в образовательном учреждении.

Условие 3. Структурирование и программирование внеурочной деятельности в образовательном учреждении.

Условие 4. Технологическое обеспечение внеурочной деятельности в образовательном учреждении.

Условие 5. Изучение интересов обучающихся и их потребностей

Условие 6. Обеспечение результативности внеурочной деятельности в образовательной деятельности.

Условие 7. Уникальность созданной в образовательном учреждении системы внеурочной деятельности.

В рамках выделенных подходов и условий организации внеурочной деятельности учителям биологии следует повысить интерес учащихся к исследовательской деятельности и принимать участие (по выбору) в многочисленных конференциях и конкурсах исследовательских работ учащихся разного уровня (приложение 1).

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, самостоятельно разрабатывает и утверждает план внеурочной деятельности. План внеурочной деятельности определяет состав и структуру направлений, формы организации, объем внеурочной деятельности с учетом интересов обучающихся и возможностей организации, осуществляющей образовательную деятельность.

ФГОС ООО предусматривает объем внеурочной деятельности для обучающихся при получении основного общего образования до 1750 часов за пять лет обучения. Следует обратить внимание, что данные выделенные ресурсы могут использоваться по усмотрению образовательного учреждения на достижение личностных и метапредметных планируемых результатов, в том числе на предметном материале.

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, самостоятельно разрабатывает и утверждает план внеурочной деятельности. План внеурочной деятельности определяет состав и структуру направлений, формы организации, объем внеурочной деятельности с учетом интересов обучающихся и возможностей организации, осуществляющей образовательную деятельность.

При проектировании программ курсов внеурочной деятельности следует руководствоваться позициями, отраженными в федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования (ФГОС СОО). В соответствии с п. 18.2.2 ФГОС СОО (в ред. приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 N 1645) программы курсов внеурочной деятельности должны содержать:

- 1) пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели среднего общего образования с учетом специфики курса внеурочной деятельности;
- 2) общую характеристику курса внеурочной деятельности;
- 3) личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 4) содержание курса внеурочной деятельности;
- 5) тематическое планирование с определением основных видов внеурочной деятельности обучающихся;
- 6) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса внеурочной деятельности.

Порядок разработки Программ курсов внеурочной деятельности, внесение изменений и их корректировка определяются локальным нормативным актом общеобразовательной организации.

*Рекомендации по организации и содержанию внеурочной деятельности при реализации федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования*

Организация внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, осуществляющих деятельность на основе ФК ГОС, предполагает реализацию программ факультативных и элективных курсов по предмету. За основу учитель может взять типовые учебные программы, самостоятельно разработать авторские и модифицированные программы элективных курсов или использовать программы, предлагаемые ведущими издательствами.

При разработке рабочих программ факультативных и элективных курсов по предмету необходимо учитывать структуру, определенную в рекомендациях Министерства образования и науки Челябинской области от 21.07.2009 г. № 103/3404.

При разработке программ факультативных и элективных курсов, а также программ курсов внеурочной деятельности следует обратить внимание на решение проблем в области естественно-математического и технологического образования обозначенных в Концепции «ТЕМП» (пприказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014 г. № 01/3810) при подготовке обучающихся к продолжению образования и будущей профессиональной деятельности.

Развитие естественно-математического и технологического образования направлено выдвигание приоритетов в направлении инженерно-технической и технологической подготовки учащихся. что требует приведения структуры, содержания и условий внеурочной деятельности в соответствие с реальными запросами личности, общества, современного рынка труда. Это предполагает разработку и реализацию Программ курсов внеурочной деятельности, стратегической целью которых становится: создание комплекса условий, обеспечивающих качество и разнообразие образовательных услуг для личностного развития, профессионального самоопределения и успешной самореализации подрастающего поколения в сфере научно-технической и технологической деятельности на основе широкого сотрудничества со всеми заинтересованными лицами.

Программы курсов внеурочной деятельности в контексте инженерно-технической и технологической подготовки учащихся имеет следующие особенности.

1. Ориентация на конечный результат. Инженерно-техническую и технологическую подготовку следует понимать как процесс целенаправленного формирования соответствующих компетенций, творческого мышления и технологической культуры обучающихся, а так- же комплекс условий, обеспечивающих устойчивую мотивацию учащихся к сфере инновационной инженерно- технической и технологической деятельности за счет соответствующего содержания, педагогических форм, методов и технологий. В результате все это должно способствовать привлечению учащихся к обучению по инженерным специальностям.

2. Расширение спектра дополнительных общеразвивающих и предпрофессиональных программ технической направленности.

3. Разработка эффективных способов отбора наиболее талантливых, способных к инженерно-техническому творчеству учащихся. Реализация программ индивидуальной поддержки и сопровождения учащихся.

4. Разработка и включение в содержание Программ курсов внеурочной деятельности компонента, обеспечивающего личностное развитие, профессиональное самоопределение и творческое становление обучающихся в сфере инженерно-технической и технологической деятельности.

5. Обеспечение дифференциации содержания обучения с широкими и гибкими возможностями построения обучающимися индивидуальных образовательных программ по уровням освоения:

- ознакомительный (краткосрочные программы модули или разделы, направленные на формирование интереса и мотивации к инженерно-технической и технологической сферам деятельности);

- базовый (основное содержание программ, содержащее специально разработанные компоненты: личностный и профориентационный);

- углубленный (программы или модули для учащихся с выдающимися инженерно-техническими и творческими способностями).

6. Ресурсное обеспечение и управление образовательным процессом на основе следующих принципов:

- концентрация ресурсов учреждений общего и профессионального образования, дополнительного образования детей и взрослых, общественных организаций и других заинтересованных лиц для повышения качества естественно-математической и технологической подготовки учащихся;

- сетевая организация деятельности (сетевое партнерство) по реализации Программ курсов внеурочной деятельности, профориентационной работе, проведению различных мероприятий для расширения доступа к образовательным ресурсам (кадровым, материально-техническим, информационным, учебно-методическим, социальным) на взаимовыгодных соглашениях.

7. Комплектование современной материально-технической и учебно-лабораторной базы.

8. Развитие кадрового потенциала за счет реализации программ повышения квалификации, стажировок, мероприятий по обмену и распространению инновационного педагогического опыта по развитию практики инженерно-технической и технологической подготовки учащихся.

9. Обеспечение информационной открытости деятельности по развитию практики инженерно-технической и технологической подготовки учащихся.

Реализация Программ курсов внеурочной деятельности с учетом выше обозначенных особенностей связано с инновационной деятельностью и требует мобилизации всех образовательных ресурсов для максимального достижения главного результата:

- готовность учащихся к профессиональному самоопределению, осознанному выбору профессий с учетом потребностей регионального рынка труда в инновационных инженерно-технических кадрах;

- расширение возможностей удовлетворения познавательных запросов, интересов и склонностей каждого обучающегося, развития его личностных качеств, важных для успешного проектирования и реализации своих жизненных и профессиональных планов в сферах естественно-математической и технологической деятельности.

Программы курсов внеурочной деятельности ориентированные на данное направление могут включать следующие темы:

Бионика – мастерская природы.

Учимся у природы.

Бионика на службе современного человек.

Бионика – от биологического к техническому.

Архитектурная бионика.

Техническая бионика.

Нейробионика.

Этика в бионике: совмещение элементов живых организмов и машин и т.д.

Для эффективной реализации инженерно-технической и технологической подготовки учащихся в рамках внеурочной деятельности по биологии можно использовать ресурсы Интернет-сайтов:

- <http://www.roboting.ru/>
- <http://www.bionic-life.com/>
- <http://www.nanonewsnet.ru/>
- <http://biomolecula.ru/>

В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья федеральные государственными образовательными стандартами образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена внеурочная деятельность. Организационными механизмами реализации внеурочной деятельности является часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений, и программа внеурочной деятельности как рекомендуемый структурный компонент содержательного раздела адаптированной основной общеобразовательной программы образовательной организации.

При выборе форм организации внеурочной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, отборе содержания курса, разработке мониторинга его результативности необходимо использовать положения федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями).

В 2015/2014 учебном году муниципальными методическим службам, городским и районным методическим объединениям учителей биологии рекомендуется:

- спланировать систему методической работы по введению и реализации ФГОС основного общего образования;
- провести научно-методические семинары по реализации активных и интерактивных стратегий в преподавании биологии и практикумы по использованию современных педагогических технологий, с обязательным участием федеральных тьюторов и преподавателей кафедры естественно-математических дисциплин ЧИППКРО.
- проанализировать результаты предметных олимпиад, государственной итоговой аттестации выпускников IX и XI классов по биологии в 2015 г., сравнить их с результатами 2010–2014 гг. и определить меры по улучшению качества подготовки учащихся.

При проектировании внеурочной деятельности для педагогов полезным будет использование пособий:

1. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразоват. организаций / авторы-составители: Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. – М : Просвещение, 2013. – 96 с.

2. Григорьев, Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М. : Просвещение, 2014. – 224 с.

3. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе : пособие для учителей общеобразоват. организаций / П. В. Степанов, Д. В. Григорьев. – М. : Просвещение, 2014. – 127 с.

4. Байбородова, Л.В. Внеурочная деятельность школьников в разновозрастных группах / Л. В. Байбородова. – М. : Просвещение, 2014. – 177 с.

5. Григорьев Д. В. Программы внеурочной деятельности. Познавательная деятельность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М. : Просвещение, 2011. – 96 с.

6. Концепция и модель оценки качества воспитания в системе общего образования : научно-методическое пособие / Л. В. Алиев и др. – М. : Центр Пед. поиск, 2013. – 96 с.

## **VII. Информационные ресурсы, обеспечивающие методическое сопровождение образовательного процесса по предмету**

К числу нововведений, характеризующих биологическое образование, относится: информационное сопровождение вариативных образовательных программ, внедрение новых форм и технологий обучения. Результативностью создания инновационной образовательной среды могут выступать факторы эффективности образовательной среды, такие, как: рост познавательной мотивации учащихся, оптимизация образовательного процесса, расширение информационной обогащенности ресурсного обеспечения образовательного процесса. Одной из основных технологий и методик развития этих факторов выступают ИТ-технологии.

Как структурное подразделение ГБОУ ДПО ЧИППКРО создан «Центр методической и технической поддержки внедрения информационно-коммуникационных технологий в деятельность образовательных учреждений и обеспечение доступа к образовательным услугам и сервисам» (<http://ikt.ipk74.ru/about/>) с целью учреждения работ по комплексному сопровождению процессов внедрения информационно-коммуникационных технологий в деятельность общеобразовательных организаций Челябинской области.

## Перечень Интернет-ресурсов

- <http://www.readings.ru/> Международная научная конференция школьников «Колмогоровские чтения»
- <http://www.baltkonkurs.ru/> Балтийский научно — инженерный конкурс
- <http://www.pocako.ru> Всероссийские чтения - конкурс памяти С.А. Каплана
- <http://redbook.ru/> Красная Книга, флора, фауна и ООПТ Челябинской области и Южного Урала
- <http://www.future4you.ru> Всероссийский конкурс исследовательских и творческих работ учащихся «Юность. Наука. Культура»
- <http://vernadsky.info/> Всероссийский конкурс юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского
- <http://newsroom.intel.com/> Всероссийский Конкурс «Intel-Авангард»
- <http://www.edu.yar.ru/> образовательные проекты Ярославского центра дистанционного обучения школьников
- [www.eeexchange.org](http://www.eeexchange.org) – Environmental Education Exchange – программы образования в области окружающей среды
- <http://www.centersot.org/> Интернет-конференция "Экологическое воспитание школьников: опыт, проблемы и перспективы"
- <http://www.konferencii.ru/> Всероссийская научно-практическая конференция «Биологическое и экологическое образование студентов и школьников в контексте стандартов нового поколения»
- <http://www.konferencii.ru> Научные конференции России, Украины, Беларуси и других стран СНГ, международные конференции - Экология, Природопользование
- <http://conf.bsu.edu.ru/> Конкурсы, конференции НИУ «БелГУ»
- <http://zelenyshluz.narod.ru/> **ЗЕЛЁНЫЙ ШЛЮЗ** - путеводитель по экологическим ресурсам
- <http://www.ustoichivo.ru/> Стратегия устойчивого развития
- <http://www.ecoline.ru/> электронная библиотека «Эколайн» - содержит тексты официальных документов, нормативно-правовых актов в области экологии и экологического образования