



## Воспитание мировоззрения и интеллекта обучающихся в специализированных классах

Пимонова Елена Юрьевна, доцент кафедры  
естественнонаучного образования ГАУ ДПО НСО НИПКиПРО,  
канд. биол. наук

# Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления (биология)

|   |    |
|---|----|
| Введение.....   | 4  |
| 1. Рекомендации по порядку комплектования спецклассов.....  | 6  |
| 2. Рекомендации по организации образовательного процесса.....   | 7  |
| 2.1 Рекомендации по реализации учебных планов специализированных классов .....  | 7  |
| 2.2 Рекомендации по составлению рабочих программ углубленного курса биологии на уровне основного общего образования ..... | 9  |
| 2.2.1 Использование специфической биологической терминологии, такой как, например:<br>.....                               | 10 |
| 2.2.2 Освоение элементов содержания выходящих за рамки требований ФГОС ООО ...  | 11 |
| Для 5–6 класса .....  | 13 |
| Для 7 класса .....  | 29 |
| Для 8 класса .....  | 39 |
| Для 9 класса .....  | 60 |

# Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления

Для 5-6 класса

| Раздел<br>(кодификатор ВПР)   | Элемент содержания База<br>(кодификатор ОГЭ + ВПР)   | Элемент содержания<br>Углубленного уровня   | Типы заданий с примерами  |
|---|--|---|---|
| <p><b><u>ВПР 5–6, 7</u></b><br/><b><u>Биология — наука о живых организмах</u></b></p> | <p>1.1 Биология как наука.<br/>Методы изучения живых организмов.<br/>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент.<br/>Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.<br/>Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира</p> <p><u>ВПР 5–6 и 7(п. 1.1-1.3)</u><br/><u>1.1 Биология как наука. Методы изучения живых организмов.</u><br/>Роль биологии в познании окру-</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Шаги эксперимента, элементы проведения научно-исследовательской работы.</li> <li>Значение биологии в научно-технологических прорывах.</li> <li>Практическое применение биологических знаний в современном мире.</li> <li>Выделять существенные признаки свойств (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) у живых организмов;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Описание экспериментальной задачи с требованиями сформулировать гипотезу, составить план эксперимента.</li> <li>Приведены данные экспериментов – необходимо сделать выводы.</li> <li>Умение различать существенные и несущественные признаки объектов...</li> <li>Умение приводить примеры и раскрывать значение биологии в практической деятельности людей, различных организмов в природе и жизни человека.</li> <li>Умение соблюдать правила работы в кабинете биологии</li> </ul> <p><b>Пример:</b><br/><b>Сформулируйте необходимость соблюдения правил приведения в порядок рабочего места после проведения лабораторной работы с микроскопом в кабинете биологии.</b></p> |

# Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления (биология)

|  |     |
|--|-----|
| 2.2.3 Освоение универсальных учебных действий выходящих за рамки требований<br>ФГОС ООО .....    | 80  |
| 2.2.4 Освоение практических навыков выходящих за рамки требований ФГОС ООО ...                   | 84  |
| 3. Рекомендации к кадровым, материально-техническим условиям функционирования<br>спецкласса..... | 90  |
| 3.1 кадровый состав:.....  | 90  |
| 3.2 материально-технические условия .....  | 92  |
| 3.3 учебно-методическое сопровождение .....  | 95  |
| Список литературы.....   | 97  |
| Сведения об авторах.....   | 100 |

# Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления

The screenshot shows a web browser window with the URL nipkipro.ru. The page header includes the logo of the Novosibirsk Institute for Qualification and Retraining of Education Workers and a navigation menu with items like 'Наш институт', 'Образование', 'Контакты', 'Обратная связь', 'ГПРО', '«Сибирский Учитель»', and 'ГИА'. The main content area features a news article titled 'ГАУ ДПО НСО НИПКиПРО' with a sub-header 'ДЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФЛАГА РОССИИ'. The article image shows several red and white fighter jets flying in formation against a blue sky. Text on the image reads 'ДЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФЛАГА РОССИИ' and '22 АВГУСТА'. To the left of the article is a sidebar with a link to an informational leaflet on cyber security and a large graphic for the September 19, 2021 elections, stating 'ВЫБИРАЕМ ВМЕСТЕ!'. To the right is another sidebar with sections for 'АНТИКОРРУПЦИОННАЯ ПОЛИТИКА', 'ДОКУМЕНТЫ', 'ФОТОГАЛЕРЕЯ', and 'О НАС'. The bottom of the browser shows the Windows taskbar with various application icons and a system tray displaying the date 19.08.2021 and time 11:50.

<https://www.nipkipro.ru/novosti/publikatsii/>

# Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления

The screenshot shows a web browser window with several tabs open: 'Новость', 'Почта Mail.ru', 'ГАУ ДПО НСО НИПКИПРО', and '\_рекомендации\_биология\_кор...'. The address bar shows 'nipkipro.ru'. The page content includes a large blue graphic with a globe and the text 'XXI Съезд работников образования Новосибирской области' and 'Новосибирская область - 2021'. Below the graphic, the article title is 'Дистанционный курс повышения квалификации для учителей различных предметных областей'. The article text mentions that the Department of Information Technologies in Education at NIPKIPRO is conducting a distance course for teachers. The course topic is 'Digital services and instruments for the teacher of the future'. The course duration is from September 13 to October 02, 2021. The learning format is part-time with the use of distance educational technologies and electronic learning. Upon completion, a certificate is issued. A preliminary record is required, accessible via a link.

8 800 200 00 20

## НОВОСТИ

- Курсы
- Семинары, вебинары

Конференции

- Планируемые
- Состоявшиеся

- Сборники материалов
- Конкурсы
- Публикации

Организационно-методическое сопровождение деятельности классного руководителя

II ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС СРЕДИ КЛАССНЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ НА ЛУЧШИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП

Создано 16.08.2021 13:25; Обновлено 18.08.2021 13:32 Просмотров: 73

### Дистанционный курс повышения квалификации для учителей различных предметных областей

Кафедра информационных технологий в образовании НИПКИПРО проводит дистанционный курс повышения квалификации для учителей различных предметных областей. Тема курса: «Цифровые сервисы и инструменты для учителя будущего».

Сроки проведения: с 13 сентября по 02 октября 2021 года.

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

По окончании курса выдаётся удостоверение установленного образца о повышении квалификации в объёме 80 часов.

Предварительная запись на курсы обязательна, осуществляется по ссылке <https://sfd.nipkipro.ru/newspost/2a-206>. Справки по тел.

областей  
Региональное учебно-методическое объединение  
Курс ОРКСЭ и предметная область ОДНКНР  
Готовимся к ГИА  
Мониторинг качества образовательных услуг

### ОТКРЫТЫЙ БЮДЖЕТ НСО

ПОРТАЛ «ОТКРЫТЫЙ БЮДЖЕТ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ»

### НА САЙТЕ

Сейчас 79 гостей онлайн

21°C В осн. облачно 11:51 19.08.2021

<https://www.nipkipro.ru/novosti/publikatsii/>

# Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления

Силы сопротивления талибам г. x | Почта Mail.ru x | Публикации - ГАУ ДПО НСО Н... x | \_рекомендации\_биология\_кorp\_ x | +

nipkipro.ru/novosti/publikatsii/

- Курсы
- Семинары, вебинары
- Конференции
  - Планируемые
  - Состоявшиеся
- Сборники материалов
- Конкурсы
- Публикации
- Разное

## Методические рекомендации для учителей, работающих в специализированных классах естественнонаучного направления

Преподаватели кафедры естественнонаучного образования совместно с учителями, входящими в состав творческой группы, разработали методические рекомендации для учителей, работающих в специализированных классах естественнонаучного направления.

- Биология: [Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления](#)
- Физика: [Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления](#)
- Физика: [Сборник типовых заданий по физике. 7–9 классы](#)
- Химия: [Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления](#)

Просмотров: 613

## Формируется сборник научно-методических статей «Конструирование образовательных пространств: теория и практика»

Уважаемые коллеги, приглашаем Вас принять участие в формировании сборника научно-методических статей «Конструирование образовательных пространств: теория и практика». С информационным письмом можно ознакомиться [здесь](#), [приложение к письму](#).

Обновлено 17.08.2020 15:18

Просмотров: 1468

Еще статьи...

Методические рекомендации по содержательной корректировке образовательных программ в условиях ограничительных

www.sibknigi.ru/sites/default/files/\_рекомендации\_биология\_кorp\_0.pdf

21°C В осн. облачно 11:52 19.08.2021

<https://www.nipkipro.ru/novosti/publikatsii/>

# Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления

ru.ru/query\_results.asp

**Поиск в библиотеке**

**Вход в библиотеку**

IP-адрес компьютера:  
213.87.224.210

Название организации:  
не определена

Имя пользователя:  
lichia@mail.ru

Пароль:  
\*\*\*\*\*

**Вход**

Запомнить меня

▶ Правила доступа

▶ Регистрация

▶ Забыли пароль?

**Навигатор**

- ЖУРНАЛЫ ▶
- КНИГИ ▶
- ПАТЕНТЫ ▶
- ПОИСК ▶
- АВТОРЫ ▶
- ОРГАНИЗАЦИИ ▶
- КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА ▶
- РУБРИКАТОР ▶

Начальная страница

Текущая сессия

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПОИСКОВОГО ЗАПРОСА**

**ВСЕГО НАЙДЕНО ПУБЛИКАЦИЙ: 3822 из 37334447**

| № | Публикация  | Цит. |
|---|---|------|
| 1 | <p><b>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОДЕРЖАНИЮ И УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КЛАССОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ (ХИМИЯ)</b><br/>Лапина Ю.В., Барам С.Г., Васильева С.В., Голикова Е.А., Пономаренко Н.В., Родыко Е.Д., Дубцова Ю.Ю.</p> <p>Для учителей химии, работающих в классах с углубленным изучением химии : электронное издание / Новосибирский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования. Новосибирск, 2020.</p>  | 0    |
| 2 | <p><b>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОДЕРЖАНИЮ И УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КЛАССОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ (БИОЛОГИЯ)</b><br/>Варжавина Е.В., Васева Н.П., Воронина Е.Н., Курта О.В., Пимонова Е.Ю., Трубенкова Т.И.</p> <p>Для учителей биологии, работающих в классах с углубленным изучением биологии : электронное издание / Новосибирский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования. Новосибирск, 2020.</p>  | 0    |
| 3 | <p><b>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОДЕРЖАНИЮ И УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КЛАССОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ (ФИЗИКА)</b><br/>Беленок И.Л., Величко А.Н., Киселева И.В., Кокшарова Т.А., Рыбакова Т.В., Семенова И.Ю., Юлдашева М.Р.</p> <p>Для учителей физики, работающих в классах с углубленным изучением физики: электронное издание / под редакцией И. Л. Беленок, А. Н. Величко; Новосибирский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования. Новосибирск, 2020.</p> | 0    |
| 4 | <p><b>АНТРОПОЛОГИЯ</b><br/>Миронов А.С.</p> <p>Статья в открытом архиве № 15 17.03.2015</p>   | 0    |
| 5 | <p><b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЛОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ</b><br/>Касимова О.П.</p> <p>В сборнике: Новые информационные технологии в образовании. Материалы Международной научно-практической конференции. 2012. С. 153-155.</p>  | 3    |
| 6 | <p><b>КАЧЕСТВО И ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ</b><br/>Минько Э.В., Минько А.Э.</p> <p>Учебное пособие / Саратов, 2017.</p>  | 12   |
| 7 | <p><b>НАУЧНАЯ ШКОЛА Т.И. ШАМОВОЙ: МЕТОДОЛОГО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ</b></p> <p>Сборник статей X Международной научно-практической конференции. В 2-х частях / Ответственные редакторы С.Г. Воровщиков, О.А. Шклярова. 2018. Том Часть 1</p>  | 0    |

**Возможные действия**

- ▶ Следующая страница
- ▶ Выделить все публикации на этой странице
- ▶ Снять выделение
- ▶ Добавить выделенные статьи в подборку:

Новая подборка ▼

- ▶ Добавить все страницы с результатами поиска в указанную выше подборку
- ▶ Вернуться к поисковой форме и изменить условия запроса
- ▶ Создать новый поисковый запрос
- ▶ Продолжить поиск среди найденных результатов

4207418

# Лабораторные и практические работы по биологии (5-9 классы) для специализированных классов естественнонаучного направления (биология)

|   |    |
|---|----|
| Введение.....   | 7  |
| Общие рекомендации.....   | 9  |
| 5-6 класс:.....   | 28 |
| Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.....   | 28 |
| Устройство микроскопа и приемы работы с ним.....                          | 29 |
| Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)..... | 31 |
| Пластиды в листьях элодеи и плода томата.....                             | 33 |
| Наблюдение движения цитоплазмы.....                                       | 34 |
| Изучение строения плесневых грибов.....                                   | 34 |
| Строение плодовых тел шляпочных грибов.....                               | 35 |
| Строение дрожжей.....   | 36 |
| Изучение строения водорослей.....   | 37 |
| Вегетативное размножение комнатных растений.....                          | 38 |
| Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.....            | 39 |

---

# Лабораторные и практические работы по биологии (5-9 классы) для специализированных классов естественнонаучного направления (биология)

## **5-6 класс:**

Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними  
(лабораторная работа)

### **Задачи обучающихся:**

1. Изучить ручную лупу, зарисовать, обозначить ее части, в таблице описать назначение каждой из частей лупы.
2. Рассмотреть с помощью лупы мякоть плода томата, зарисовать увиденное.
3. Сделать вывод о значении лупы и кратности ее увеличения.

### **Инструктивная карточка**

**Цель:** изучить устройство и научиться работать с увеличительными приборами.

**Материалы и оборудование:** инструктивная карточка, лупа ручная, спелый плод томата.

### **Ход работы:**

1. Рассмотрите ручную лупу. Найдите основные части. Узнайте их назначение.

Оформите в виде таблицы.

---

# Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления (биология)

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| Введение .....   | 4  |
| 1. Рекомендации по порядку комплектования спецклассов.....   | 5  |
| 2. Рекомендации по организации образовательного процесса .....   | 6  |
| 2.1 Рекомендации по реализации учебных планов специализированных классов .....   | 7  |
| 2.2 Рекомендации по составлению рабочих программ углубленного курса биологии на уровне основного общего образования..... | 8  |
| Универсальные умения, без привязки к предметному содержанию.....   | 1  |
| 10 класс.....  | 1  |
| 11 класс.....  | 1  |
| 3. Рекомендации к кадровым, материально-техническим условиям функционирования спецкласса .....                           | 3  |
| 3.1 кадровый состав:.....  | 3  |
| 3.2 материально-технические условия.....   | 4  |
| 3.3 учебно-методическое сопровождение.....   | 5  |
| Список литературы .....  | 8  |
| Сведения об авторах.....   | 10 |

# Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления (биология)

10 класс

Умения, привязанные к предметному содержанию

| Элемент содержания   | Проверяемое умение   |
|--|--|
| <p><b>Раздел 1. Биология как наука</b><br/> <b>1.1</b> Современные отрасли биологических знаний. Пограничные науки: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. Связь биологии с другими науками. Профессии, связанные с биологией</p> | <p>1. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p> <p>1.1 Применять общенаучные, частные методы научного познания с целью изучения биологических процессов и явлений, современную биологическую терминологию и символику для объяснения биологических закономерностей эволюционного процесса, взаимоотношений организмов и среды обитания</p> <p>1.2 Показывать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями физики, химии, математики, географии, информатики, обществознания; роль биологических знаний для медицины, сельского хозяйства, охраны окружающей среды.</p> |
| <p><b>Раздел 2. Биологические системы и их изучение</b></p>  | <p>3.3 Классифицировать объекты живой природы по</p>   |

# Сборник заданий для оценки качества образования в специализированных классах естественнонаучного направления (биология)

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| Введение.....                                      | 4  |
| 10 класс .....                                     | 1  |
| Умения без привязки к предметному содержанию ..... | 1  |
| Умения с привязкой к предметному содержанию.....   | 17 |
| 11 класс .....                                     | 69 |
| Умения без привязки к предметному содержанию. .... | 69 |
| Умения с привязкой к предметному содержанию.....   | 77 |

# Сборник заданий для оценки качества образования в специализированных классах естественнонаучного направления (биология)

10 класс

Умения без привязки к предметному содержанию

| Проверяемое умение   | Пример задания, с помощью которого можно проверить сформированность проверяемого умения  |
|--|--|
| <b>1</b> Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях |  |
| <b>1.1</b> Применять общенаучные и частные методы научного познания в целях изучения биологических явлений и процессов; владеть методами самостоятельного наблюдения, описания, постановки биологического эксперимента и анализа их результатов; ...   | <p>Данное умение формируется при выполнении лабораторных и практических работ. С рекомендуемым списком лабораторных и практических работ можно ознакомиться в «Рекомендации по содержанию и условиям реализации учебных планов специализированных классов естественнонаучного направления (биология)»<sup>2</sup>.</p> <p>Существуют некоторые отличия между лабораторными и практическими работами. Практическая работа подтверждает умения использовать теоретические знания, констатировать и объяснить факты, лабораторная работа предполагает наличие элемента исследования, опираясь на эксперимент. В рамках работы творческой группы учителей биологии специализированных классов были подготовлены рекомендации по лабораторным и практическим работам для 5-9 классов, по аналогии учитель может собрать материал для 10-11 классов, который обеспечит формирование и оценку данного проверяемого умения</p> |

# Сборник заданий для оценки качества образования в специализированных классах естественнонаучного направления (биология)

## Умения с привязкой к предметному содержанию

| Проверяемое умение<br>(берем из универсального кодификатора)   | Пример задания, с помощью которого можно проверить сформированность проверяемого умения  |
|--|--|
| <b>1 Биология как наука</b><br>1.1 Современные отрасли биологических знаний. Пограничные науки: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. Связь биологии с другими науками. Профессии, связанные с биологией |  |
| 3.2 Показывать на конкретных примерах связь биологических знаний со знаниями в области физики, химии, математики, географии, информатики, обществознания; роль биологических знаний для медицины, ветеринарии, сельского хозяйства, биотехнологии, охраны окружающей среды   | <b>Задание:</b> Приведите примеры взаимосвязей естественных наук: химии и физики, химии и биологии.<br><b>Ответ:</b> Изучение строения клетки под микроскопом – использование физического прибора для биологических исследований или определение витамина С в пищевых продуктах – использование химических реакций в биологических исследованиях и т.д и т.п.<br><b>Пояснение:</b> В настоящее время нет ни одной области собственно естественнонаучных исследований, которые относились бы исключительно к физике, химии или биологии в чистом изолированном состоянии. Биология опирается на химию и вместе с ней или непосредственно, как сама химия, на физику. Они пронизаны общими для них законами Природы. Таким |

**Спасибо за внимание!**  
**Будьте здоровы!**

**Воспитание мировоззрения и интеллекта  
обучающихся в специализированных  
классах**

Пимонова Елена Юрьевна, доцент кафедры  
естественнонаучного образования ГАУ ДПО НСО НИПКиПРО,  
канд. биол. наук