



وزارت آموزش و پرورش

معاونت آموزش متوسطه

«آینده کشور در گرو اندیشه علم و پژوهش نسل جوان است.»

مقام معظم رهبری «مد ظله العالی»

هفتمین دوره جشنواره علمی-پژوهشی پژوهش سرزمین دانش آموزی

بیست و چهارمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴



الف – مقدمه :

انجام فعالیت‌های آزمایشگاهی علاوه بر تثبیت یادگیری و افزایش میزان ماندگاری مفاهیم آموخته شده، به کسب مهارت‌هایی منجر می‌گردد که در زندگی روزمره مورد استفاده قرار گرفته و زمینه نوآوری و خلاقیت دانش‌آموزان را فراهم می‌سازد. به همین منظور، مسابقات آزمایشگاهی به عنوان یکی از فعالیت‌های کیفیت بخشی در برنامه های آموزش و پرورش برگزار می‌شود.

ب – اهداف :

۱. ایجاد زمینه رشد، ارتقای توانمندی های علمی، تقویت مهارت های ذهنی و روانی - حرکتی دانش آموزان
۲. ترویج فعالیت‌های آزمایشگاهی و دست ورزی های دانش آموزان و ایجاد انگیزه در دانش آموزان جهت انجام آزمایش های عملی
۳. تلفیق دانش علمی، مهارت‌های عملی، کاربردی، توسعه فرهنگ مطالعه و پژوهش در دانش آموزان
۴. فعال سازی آزمایشگاه واحدهای آموزشی و پژوهشی و تثبیت جایگاه آزمایشگاه‌های مدارس به عنوان بخش جدایی ناپذیر یادگیری دانش آموزان
۵. توجه به نقش و اهمیت علوم پایه در زندگی بشر و تقویت حس احترام به علم و فرآیند علمی و ایجاد نگرش های مثبت به علم
۶. کمک به دانش آموزان برای تحمیل نظم بر داده‌ها و بسترسازی کسب مهارت‌های منجر به شناخت نظم، تقارن، تنوع و مشترکات مشاهدات

پ – معرفی مسابقات و شرایط شرکت کنندگان مسابقات :

۱. این مسابقات در سه مرحله منطقه ای، استانی و کشوری؛ به صورت حضوری و غیر حضوری بر اساس شرایط و صلاحدید، مطابق تقویم شیوه نامه اجرایی به شماره ۴۰۵/۴۰ مورخ ۱۴۰۴/۰۹/۲۹ تحت عنوان هفتمین دوره جشنواره علمی - پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی و با گرایش های مبتنی بر ترویج، آموزش، پژوهش، مهارت و کار آفرینی برگزار می‌گردد.
۲. برای ثبت نام در هفتمین جشنواره علمی پژوهشی به سایت <https://my.medu.ir> مراجعه و از بخش خدمات سکوی دانا، منوی پژوهش‌سرا اقدام نمایید. جهت کسب اطلاعات بیشتر به کانال رسمی پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی در شبکه ملی شاد <https://shad.ir/pajouheshsara> و پرتال پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی <https://src.medu.gov.ir> مراجعه فرمائید.
۳. مرحله منطقه‌ای مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست‌های شماره ۱ تا ۴ این بخشنامه، توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و در صورت لزوم با همکاری گروه آموزشی درس آزمایشگاه علوم تجربی منطقه (یا گروه های آموزشی فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی)، تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه منطقه و بر اساس نمون برگ‌های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می‌گردد.
۴. مرحله استانی مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست‌های شماره ۱ تا ۴ این بخشنامه، توسط پژوهش‌سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی و در صورت لزوم با همکاری سرگروه درس آزمایشگاه علوم تجربی استان، تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان و بر اساس نمون برگ‌های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می‌گردد.
۵. مرحله کشوری مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست های شماره ۱ تا ۶ این بخشنامه، توسط قطب کشوری، مطابق با نمون برگ‌های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و در صورت تامین اعتبارات لازم برگزار می‌گردد.

ردیف	گرایش مسابقه	فردی / گروهی	دوره دوم ابتدایی	دوره اول متوسطه	دوره دوم متوسطه نظری	دوره دوم متوسطه فنی و حرفه ای و کار دانش	راهنما
۱	انجمن علمی پژوهشی آزمایشگاه	الزاما تیم ۳ نفره	۳		۳		پیوست ۱
۲	ارائه محتوای آزمایشگاهی	انفرادی یا تیم ۲ نفره	-	-	۳		پیوست ۲
۳	کارآفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی	انفرادی یا تیم ۲ یا ۳ نفره			۳		پیوست ۳
۴	مسابقه حضوری فیزیک	الزاما تیم ۲ نفره	-	-	۱ تیم دهم ۱ تیم یازدهم	-	پیوست ۴
۵	مسابقه حضوری شیمی	الزاما تیم ۲ نفره	-	-	۱ تیم دهم ۱ تیم یازدهم	-	
۶	مسابقه حضوری زیست و زمین شناسی	الزاما تیم ۲ نفره	-	-	۱ تیم دهم ۱ تیم یازدهم	-	

ت - شرایط عمومی مسابقات :

۱. هر تیم به شرط ارائه آثار متفاوت، مجاز به شرکت در بیش از یک گرایش از مسابقات می باشد.
۲. اعضای تیم شرکت کننده در مسابقات متعهد می شوند که یک اثر مشخص را تنها در یکی از مسابقات هفتمین دوره جشنواره علمی - پژوهشی شرکت دهند. همچنین از ارسال اثری که در سنوات قبل موفق به کسب رتبه استانی یا کشوری در مسابقات جشنواره علمی - پژوهشی و جشنواره نوجوان خوارزمی و ... شده اند، خودداری شود. در صورت عدم رعایت، اثر مربوطه حذف شده و مورد ارزیابی قرار نمی گیرد.
۳. از آنجا که اشاعه و بهبود فعالیت های آزمایشگاهی در واحدهای آموزشی و پژوهش سراهای دانش آموزی از اهداف مهم برگزاری این مسابقات بوده و آثار گردآوری شده جهت استفاده دانش آموزان کشور مورد بهره برداری قرار می گیرد. لذا؛ رعایت پوشش و لباس دانش آموزان دختر و پسر شرکت کننده در جشنواره وفق ماده ۸۵ و تبصره آن در آئین نامه اجرایی مدارس، ضروری می باشد.
۴. دوره ها و کارگاه های آموزشی رایگان به تفکیک گرایش، توسط قطب کشوری و پژوهش سراهای فعال استانها در حوزه آزمایشگاه علوم تجربی اعلام و برای شرکت کنندگان برگزار می گردد. دانش آموزان می توانند علاوه بر شرکت در کارگاه های آموزشی قطب کشوری، با مراجعه به سایت <https://psi1.ir> و کانال های رسمی درس آزمایشگاه علوم در ایتا و شاد [@pjilam97](https://t.me/pjilam97) و [@pajouheshsara](https://t.me/pajouheshsara) نیز محتواهای علمی مرتبط را دریافت نموده و توان علمی خود را با شرکت در کارگاه ها و مشورت با پشتیبانان علمی این سایت و کانال ها ارتقا بخشند.
- تذکر : لازم است مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی در صورت لزوم با همکاری سرگروه درس آزمایشگاه علوم تجربی استان؛ با هماهنگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، نسبت به طراحی و برگزاری دوره و کارگاه آموزشی برای گرایش های این مسابقه، اقدامات لازم را بعمل آورند.
۵. در داوری مرحله استانی مسابقات؛ قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی با هماهنگی کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، به عنوان ناظر و مطابق با نمون برگ ذیل بر روند اجرای برخی از گرایش ها نظارت می نماید.

نمون برگ نظارت بر داوری در مرحله استانی

عنوان اثر :										کد ثبت شده اثر در سامانه :															
استان :										گرایش :															
تاریخ اجرای داوری :																									
موضوع ارزیابی										۲		۴		۶		۸		۱۰		نمره		امتیاز کسب شده		حداکثر امتیاز	
۱. ایجاد شرایط مناسب جهت استفاده از حداکثر زمان دفاع																				×۱		۱۰			
۲. راستی آزمایی روش انجام اثر																				×۳		۳۰			
۳. طرح سوالات علمی و تخصصی مبتنی بر اثر ارائه شده																				×۳		۳۰			
۴. طرح نقدهای سازنده و بیطرفانه																				×۲		۲۰			
۵. توجه به عدم مشارکت استاد راهنما و عدم تعامل داوران در زمان دفاع																				×۱		۱۰			
جمع امتیاز نهایی																				۱۰۰					
نام و نام خانوادگی ناظر اول کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :																									
نام و نام خانوادگی ناظر دوم کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :																									
نام و نام خانوادگی مدیر علمی قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی						نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری استانی آزمایشگاه علوم تجربی						نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی اداره کل آموزش و پرورش استان													
تاریخ و امضا						تاریخ و امضا						تاریخ و امضا													

۶. با عنایت به ماهیت ترویج کار گروهی در مسابقات، مقتضی است تمامی اعضای تیم در کل فرآیند مسابقه شرکت کرده و بر نحوه انجام کار و ارائه مطالب علمی مربوطه، تسلط کامل داشته باشند. لذا عدم رعایت این موضوع، موجب کسر نمره برای تیم می‌شود.
۷. شرکت در مسابقه به منزله موافقت و رضایت اعضای تیم نسبت به هرگونه بهره‌برداری معاونت آموزش متوسطه وزارت از آثار شرکت کنندگان و نشر آنها با ذکر نام تولید کنندگان آثار، می‌باشد.
۸. دوره‌های آموزشی ارتقای توانمندی‌های علمی، در قالب ارائه دوره آموزش ضمن خدمت ویژه همکاران و ارائه محتواهای علمی مرتبط با گرایش‌های مسابقات، توسط قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی و قطب‌های استانی در طی سال تحصیلی اجرا می‌گردد.
۹. به استناد تبصره ماده ۱۰۴ آیین نامه اجرایی مدارس (مصوب جلسه ۴۱ کمیسیون معین شورای عالی آموزش و پرورش تاریخ ۱۰ / ۰۵ / ۱۴۰۰)، عضویت و فعالیت دانش‌آموزان در پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی و حضور موثر آنان در مرحله استانی و کشوری جشنواره علمی - پژوهشی و ارائه اثر با تایید معلم مربوطه، می‌تواند در تعیین نمره ارزشیابی مستمر نوبت‌های اول و دوم سهم داشته باشد.
۱۰. منتخبین مسابقات در سطح استان و بر اساس مصوبات دبیرخانه برنامه ریزی و اجرایی سازی جشنواره استان، مورد تقدیر قرار می‌گیرند.
۱۱. جهت کسب اطلاع از آخرین اخبار و تغییرات احتمالی در روند اجرای مسابقات و استفاده از محتواهای آموزشی، ضروری است به کانال رسمی پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی در شبکه ملی شاد <https://shad.ir/pajouheshsara> یا وب سایت قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی psi1.ir مراجعه و یا با شماره های تلفن ۰۸۴ - ۳۳۳۶۰۸۸۵ قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی مستقر در پژوهش‌سرای دانش‌آموزی فرهیختگان ایلام تماس حاصل نمایید.

ث - وظایف و استانداردهای اخلاقی داوری آثار در جشنواره علمی-پژوهشی :

▪ مسئولیت ها و وظایف کلی قطب‌های استانی:

۱. انتخاب داوران بر اساس صلاحیت‌های لازم داوری و صدور ابلاغ ایشان.
۲. برگزاری جلسه توجیهی برای داوران با استفاده از قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی.
۳. بررسی انطباق آثار مناطق وفق شیوه نامه‌های اختصاصی مسابقات و رفع مغایرت با مشارکت کارشناسان و مدیران پژوهش‌سراهای مناطق در موعد مقرر.
۴. جایگزین نمودن داور در صورت مشاهده مغایرت عملکرد ایشان با استانداردهای اخلاقی لازم در داوری و بی توجهی به تذکرات مربوطه.
۵. جایگزین نمودن داور در صورت ایجاد مشکل پیش بینی نشده (بیماری و ...) برای داوران.
۶. بررسی و تایید گزارشات داوری تمامی گرایش - دوره های مسابقات متبوع و اعلام نتایج به دفتر متوسطه نظری با نامه رسمی همراه با صورتجلسه هیئت داوران.

▪ وظایف و استانداردهای اخلاقی که داوران در تمامی مراحل اجرایی، ملزم به رعایت آنها هستند:

• انتظارات در زمان داوری:

۱. با اهداف، وظایف و ویژگیهای داوری آشنا باشند. (جستجوی دقیق در سایت های معتبر علمی، آپارات، کتاب های علوم تجربی ابتدایی، متوسطه اول، متوسطه دوم و دانشگاهی و همچنین بررسی آثار منتخب دوره‌های قبل و برخی کتاب های آزمایشگاهی)
۲. تنها به داوری آثاری پردازند که در حیطه‌ی توانایی حرفه‌ای آنان می‌گنجد و همچنین قادر به انجام آنها در زمان معلوم هستند.
۳. به محرمانه بودن اطلاعات داوری احترام گذاشته و هیچ یک از اطلاعات آثار را در هر یک از مراحل داوری فاش نکنند.
۴. از اطلاعات به دست آورده هنگام داوری، به نفع خود یا هر شخص یا سازمان دیگری استفاده نکنند و همچنین از این اطلاعات، برای آسیب زدن و یا بی‌اعتبار جلوه دادن دیگران استفاده ننمایند.
۵. اجازه ندهند که داوری آنها تحت تاثیر مسایلی چون ملیت، مذهب، باورهای سیاسی، جنسیت و یا دیگر مسایل این چنینی قرار گیرد.
۶. در نقدها بی طرف و سازنده باشند و از خشونت کلامی، اصطلاحات زننده و توهین آمیز پرهیز کنند.
۷. اگر به هر نحوی در روند پژوهش گرایشی که در آن داور هستند؛ نقشی داشته اند، با اعلام به دبیر مجری مرحله استانی مسابقات/ قطب کشوری از داوری در آن گرایش پرهیز کنند. (داوران مجاز به داوری آثار منطقه یا استان خود نمی‌باشند).

۸. اگر پژوهشی شبیه به اثر ارائه شده؛ در دست انجام دارند، با اعلام به دبیر مجری مرحله استانی مسابقات/ قطب کشوری از داوری در آن گرایش خودداری کنند.

۹. از وارد نمودن اشخاص دیگر، از جمله دانشجویان و محققین تحت آموزش خود؛ در روند داوری خودداری کنند.

۱۰. به هر دلیلی از ارتباط (تلفنی، مجازی و ...) با دانش آموزان پرهیز نمایند؛ مگر در مواردی که در راهنمای گرایش مربوطه تصریح شده باشد.

۱۱. به هر دلیلی از ارتباط (تلفنی، مجازی و ...) با داوران سایر گرایش ها و مسابقات دیگر خودداری نمایند و توجه داشته باشند که مشخصات داوران هر گرایش و مسابقه، محرمانه بماند.

۱۲. در مرحله دفاع آنلاین، زمینه ساز دفاع مناسب از اثر و ایجاد آرامش در دانش آموزان منتخب باشند و با سعه صدر اجازه استفاده از حداکثر زمان دفاع را داده و در مورد نتیجه نیز صحبت ننمایند.

• نحوه برخورد با کپی برداری علمی و ادبی یا آثار غیر دانش آموزی:

۱. در صورت امکان از طریق مصاحبه غیر حضوری، این موضوع را بررسی کنند.

۲. در صورت امکان، تاییدیه رسمی یکی از مراجع علمی منطقه ای را با وساطت دبیر مجری مرحله استانی مسابقات/ قطب کشوری؛ از صاحبان اثر مطالبه نمایند.

۳. مدارک و مستندات حاصل از بررسی دقیق آثار جهت اثبات ادعاهای مطرح شده را ثبت و به دبیر مجری مرحله استانی مسابقات/ قطب کشوری تحویل نمایند.

۴. در صورت تشخیص هر یک از موارد اثر فرا دانش آموزی، کپی برداری شده از طرح های موجود، اثر خارج از محدوده علمی گرایش موردنظر، با رای حداقل دو سوم تیم داوران، امتیاز آن اثر صفر منظور گردد.

• انتظارات هنگام آماده کردن گزارش داوری:

۱. به طور جزئی و دقیق به داوری آثار پردازند و بررسی و تحقیقات لازم و اساسی را در زمان داوری اثر انجام دهند.

۲. جلسه تخصصی تیم داوری گرایش مربوطه را برگزار و به نقطه نظرات داوران دیگر توجه کنند تا با همفکری اعضای تیم داوری، درک بهتری از اثر حاصل شده و دقت تصمیم گیری افزایش یابد.

۳. در تمام طول دوره داوری، در دسترس قطب استانی/ کشوری بوده و بلافاصله پاسخگو باشند و اطلاعات مورد نیاز را ارائه دهند.

۴. در هر مرحله، فرم های داوری را برای هر اثر به طور جداگانه تکمیل نموده و به مجری مرحله استانی مسابقات/ قطب کشوری تحویل نمایند.

۵. هماهنگی لازم را با روند اجرایی تیم داوری (نحوه و زمان ارسال نمرات، زمان ورود به سامانه جهت ثبت نمرات داوری و ...) داشته باشند.

۶. در صورت تفاوت زیاد نمرات داوران در یک اثر، مجری مرحله استانی مسابقات/ قطب کشوری مجاز به بررسی مجدد اثر توسط داور یا داوران جدید؛ می باشد.

ج - معرفی برگزیدگان منطقه ای و استانی برای شرکت در مرحله بعدی مسابقات :

مدیر پژوهش سرای دانش آموزی منطقه در مرحله منطقه ای و کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان در مرحله استانی؛ آثار (تیم های) برگزیده مرحله مربوطه را به همراه تمامی **مستندات مورد نیاز آثار** ذکر شده در بخش ۴ راهنمای هر گرایش و نمون برگ های داوری آن مرحله؛ در سامانه ای که متعاقباً از طریق اطلاعیه های رسمی اعلام خواهد شد، بارگذاری می نمایند.

تذکره: برای اثر ارائه شده در تمامی گرایش های مسابقات دوازده گانه هفتمین دوره جشنواره علمی پژوهشی پژوهش سراهای دانش آموزی کشور، **شناسنامه اثر در قالب نمون برگ ۱؛** باید به طور دقیق تکمیل و به صورت فایل های word و pdf ارسال گردد. اطلاعات خاص و مورد نیاز اثر در بخش ۴ راهنمای هر گرایش، جهت درج در توضیحات ۱، توضیحات ۲، توضیحات ۳ ذکر شده و ضروری است که مورد توجه شرکت کنندگان در این مسابقات قرار گیرد. چنانچه شناسنامه اثر (نمون برگ ۱) به طور کامل تکمیل و ارسال نشده باشد، اثر از فرآیند داوری کنار گذاشته خواهد شد.

نمون برگ ۱: شناسنامه اثر

		مسابقه:		گرایش:		
		عنوان اثر:		کد ثبت اثر در سامانه:		
استان:		شهرستان:		ناحیه/منطقه:		
نام مدرسه/کد مدرسه:			تلفن مدرسه با پیش شماره:			
پژوهش سرای دانش آموزی:			نام تیم:			
ردیف	نام و نام خانوادگی	کد ملی	پایه	رشته تحصیلی	سمت	تلفن همراه/ثابت
۱					سرگروه	
۲					عضو	
۳					عضو	
اهداف						
ویژگی های برجسته اثر (حداقل ۳ مورد)						
توضیحات ۱						
توضیحات ۲						
توضیحات ۳						
کلمات کلیدی (۵ تا ۸ کلمه)						
مشخصات استاد راهنما / تلفن همراه کد ملی / شماره پرسنلی						
نام و نام خانوادگی استاد راهنما تاریخ و امضا		نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا		

پوست ۱

راهنمای انجمن علمی پژوهشی آزمایشگاه

بیست و چهارمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

در سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

۱. مقدمه :

مهم ترین رسالت پژوهش سراها، فراهم آوردن زمینه رشد و هدایت استعدادها و پرورش خلاقیت های فردی و گروهی دانش آموزان و گسترش فرهنگ مطالعه، تحقیق و پژوهش در بین آنان می باشد. انجمن های علمی؛ علاوه بر دادن هویت سالم و تأثیر گذار به نوجوانان، فرصت مناسبی برای شناسایی دانش آموزان و توانمندسازی ایشان فراهم می نماید و در تسریع ترویج، آموزش و پژوهش حوزه آزمایشگاه علوم تجربی بسیار مؤثر خواهد بود.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره دوم ابتدایی، دوره های اول و دوم متوسطه پس از تشکیل انجمن آزمایشگاه علوم تجربی در مدرسه (بر اساس شیوه نامه وزارتی تشکیل انجمن های علمی پژوهشی دانش آموزی)، می توانند از طریق پلن کاربری خود در سامانه <https://my.medu.ir> و بر اساس تقویم اجرایی شیوه نامه وزارتی به شماره ۴۰۰/۴۰۵ مورخ ۱۴۰۴/۰۹/۲۹، به صورت الزاماً تیم ۳ نفره (دانش آموز سرگروه و ۲ نفر از اعضای انجمن که ترجیحاً در رشته های فیزیک، شیمی، زیست شناسی و زمین شناسی همزمان فعالیت می کنند) ثبت نام نمایند.

تذکر : اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره، جنسیت و مدرسه بوده و می توانند از پایه و رشته تحصیلی متفاوت باشند.

۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. لازم است که انجمن علمی با هماهنگی مدیر مدرسه (نظارت مدیر مدرسه و یک دبیر راهنمای متخصص)، نسبت به راه اندازی یک کانال عمومی در پیام رسان داخلی (فقط ایتا و یا بله) اقدام و گزارش تمامی فعالیت ها و مستندات آنها را در این کانال ارائه نماید، ایجاد کننده و مالک کانال حتماً دانش آموز سرگروه باشد. مدیریت مدرسه و دبیر راهنما نسبت به صحت مطالب علمی و انتشار مطالب در کانال مسئولیت دارند.
۲. نام کانال انجمن در ایتا بایستی نام مدرسه و سال تحصیلی جاری باشد. (مثلاً انجمن آزمایشگاه علوم تجربی مدرسه توحید ۱۴۰۴)
۳. از هر مدرسه، فقط یک انجمن علمی می تواند در مرحله منطقه ای شرکت نماید.
۴. انتظار می رود انجمن علمی در طول سال تحصیلی نسبت به انجام فعالیت های علمی در قالب های ذیل اقدام نماید:
 - ساماندهی آزمایشگاه مدرسه
 - فعالیت های ترویجی و تولید محتوا
 - فعالیت های آموزشی و اجرای آزمایش های جذاب در مدرسه
 - برگزاری رویدادهای علمی
 - ترویج و تبلیغ مسابقات آزمایشگاهی علوم تجربی
 - فعالیت های خلاقانه
 - شرکت فعال در رویدادها و کارگاه های قطب های کشوری و استانی آزمایشگاه علوم تجربی
۵. فیلم و کلیپ های ساخته شده توسط انجمن باید در کانال انجمن بارگذاری شده باشند و هشتگ گذاری و انسجام کانال برای دسترسی به محتوای کانال از اهمیت بالایی برخوردار است.
۶. با توجه به اینکه داور و بررسی فعالیت ها بر اساس محتوای کانال صورت می پذیرد؛ لازم است تمامی فعالیت های انجمن اعم از جلسات، رویدادها و ... در کانال منعکس گردد.
۷. درج ساعت و تاریخ انتشار در همه پیام ها الزامی است.

تذکر ۱: فعالیت های فوق، بسته به شرایط می توانند به صورت حضوری، مجازی و یا ترکیب حضوری و مجازی انجام گیرند.

تذکر ۲: سرگروه موظف است وظایف اعضای گروه را مشخص و اعلام نماید

تذکر ۳: همکاری اعضای انجمن با پژوهش سرای دانش آموزی منطقه دارای امتیاز ویژه می باشد.

تذکر ۴: لازم به ذکر است داوران فعالیت ها و مستندات را با در نظر گرفتن بازه زمانی اجرا و بارگذاری آنها در کانال انجمن ارزیابی خواهند نمود. از

ابتدایی مهرماه ۱۴۰۴ به بعد

تذکر ۵: به شرایط عمومی مسابقات در بند ت صفحه ۲ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز اثر :

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش آموز (سرگروه تیم) با حجم حداکثر ۲۵۰ مگابایت، ارسال گردد:

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، آدرس (لینک) کانال و در توضیحات ۲، نام و نام خانوادگی مدیر مدرسه و آمار دقیق دانش آموزان مدرسه به تفکیک پایه و در توضیحات ۳، شرح مختصر نوآوری ها آورده شده است. در قالب word و pdf
 ۲. مستندات بخشی از بندهای نمون برگ ۱-۲ به صورت فشرده (مستندات هر بند، در یک فولدر به نام شماره بند داوری قرار داده شود).
 ۳. مستندات بخشی از بندهای نمون برگ ۲-۲ به صورت فشرده (مستندات هر بند، در یک فولدر به نام شماره بند داوری قرار داده شود).
 ۴. تصویر عکس پرسنلی اعضای انجمن (اسکن شده با کیفیت مطلوب و نامگذاری فایل عکس، نام و نام خانوادگی فرد باشد).
- تذکر:** انجمن هایی که مستندات لازم را ارسال ننمایند، از فرآیند داوری حذف می گردند.

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

۵-۱. مرحله منطقه ای : انجمن هایی که در مرحله منطقه ای مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی در سامانه ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و در صورت لزوم با همکاری گروه آموزشی درس آزمایشگاه علوم تجربی منطقه (یا گروه های آموزشی فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی) و بر اساس نمون برگ های ۱-۲ و ۲-۲ و ۳-۲ داوری شده و برگزیدگان بر اساس نمون برگ ۳ مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و سرگروه های آموزشی مذکور، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد انجمن های برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت محتوای کانال پیش از معرفی به پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی، انجام دهند.

۵-۲. مرحله اول استانی : توسط پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی و در صورت لزوم با همکاری سرگروه درس آزمایشگاه علوم تجربی استان تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمون برگ های ۱-۲ و ۲-۲ داوری شده و انجمن های منتخب با کسب بالاترین امتیاز از این مرحله، معرفی می گردند. آثاری که حداقل ۷۰ درصد امتیاز میانگین نمرات داوری را کسب نمایند، به مرحله دوم استانی راه می یابند.

۵-۳. مرحله دوم استانی : شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۲-۳ با صاحبان اثر می باشد. لازم است تمام دانش آموزان عضو انجمن به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند. در نهایت، انجمن های منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم استانی معرفی می گردند. پژوهش سرای مجری مرحله استانی، باید فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد انجمن های برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت محتوای کانال پیش از معرفی به قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی، انجام دهد.

۵-۴. مرحله اول کشوری : در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات بر اساس نمون برگ های ۱-۲ و ۲-۲ به صورت غیر حضوری انجام می گیرد. آثاری که حداقل امتیاز تعیین شده توسط قطب کشوری را کسب نمایند، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

۵-۵. مرحله دوم کشوری : شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۲-۳ با صاحبان اثر می باشد. لازم است تمام دانش آموزان عضو انجمن به صورت همزمان در دفاع غیرحضوری (آنلاین) شرکت نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم کشوری، معرفی می گردند.

۶. ضمایم :

نمون برگ ۲ - ۱: دآوری غیر حضوری انجمن علمی پژوهشی آزمایشگاه - بخش عمومی

نام انجمن :				کد ثبت شده اثر در سامانه :			
استان :				شهر :		منطقه / ناحیه :	
نام و نام خانوادگی		کد ملی		شماره تماس		پایه تحصیلی	
ردیف	معیار ارزیابی						حد اکثر امتیاز
	کمی ۲ امتیاز	کیفی ۳ امتیاز	امتیاز کسب شده				
۱	شاخص های مربوط به سامانه						۵
۲							۵
۳							۵
۴							۵
۵							۵
۶							۵
۷							۵
۸							۵
۹	فعالیت های آموزشی						۵
۱۰							۵
۱۱							۵
۱۲	برگزاری رویدادهای علمی						۵
۱۳							۵
۱۴							۵
۱۵							۵
۱۶	فعالیت های ترویجی						۵
۱۷							۵
۱۸							۵
۱۹	شرکت در برنامه های کانال قطب کشوری مانند تربیون، پویش تولید محتوا، خبرنگار افتخاری و ...						۵
۲۰	سایر فعالیت های خلاقانه						۵
جمع امتیاز							۱۰۰

نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای / استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای / استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه ای / استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی تاریخ و امضا
---	---	---

نمون برگ ۲-۲: دآوری غیر حضوری انجمن علمی پژوهشی آزمایشگاه - تولید محتوای اختصاصی انجمن

عنوان انجمن :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :		شهر :	منطقه / ناحیه :
نام و نام خانوادگی	کد ملی	شماره تماس	پایه تحصیلی
ردیف	قالب محتوا	معیار ارزیابی	حد اکثر امتیاز
۱	تهیه انواع انیمیشن آموزشی (موشن گرافیک، استاپ موشن و ...) و بازی رایانه ای	صحت	۴
		جذابیت	۴
		تکنیک مناسب	۴
		خلاقیت	۴
		هر دقیقه ۵ امتیاز	۱۵
	تعداد انیمیشن های تولیدی مورد تأیید داوران	هر اثر بیشتر ۳ امتیاز	۹
۲	تهیه فیلم آموزشی	صحت	۳
		جذابیت	۳
		تکنیک مناسب	۳
		خلاقیت	۳
		هر دقیقه ۱ امتیاز	۵
تعداد فیلم های تولیدی مورد تأیید داوران	هر اثر بیشتر ۱ امتیاز	۳	
۳	ترجمه فیلم یا انیمیشن	صحت	۳
		جذابیت	۳
		تکنیک مناسب	۳
		خلاقیت	۳
		هر دقیقه ۱ امتیاز	۵
	تعداد آثار ترجمه شده مورد تأیید داوران	هر اثر بیشتر ۱ امتیاز	۳
۴	تهیه محتوا در قالب های خلاقانه ۱	صحت	۳
		جذابیت	۳
		تکنیک مناسب	۳
		خلاقیت	۳
		هر دقیقه ۱ امتیاز	۵
	تعداد آثار خلاقانه مورد تأیید داوران	هر اثر بیشتر ۱ امتیاز	۸
		جمع	۱۰۰
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای / استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای / استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه ای / استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی	
مدیر پژوهش سرای مجری	مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات	کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

نمون برگ ۲-۳ : داوری حضوری / آنلاین انجمن علمی پژوهشی آزمایشگاه

ردیف	معیار داوری	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده		
			داور اول	داور دوم	داور سوم
۱	معرفی و ارائه فعالیت ها و گزارش کار	۱۰			
۲	تقسیم کار و هماهنگی اعضای انجمن	۱۰			
۳	مدیریت کارآمد سرگروه	۱۰			
۴	داشتن برنامه عملیاتی سالانه	۱۰			
۵	تقویم اجرایی فعالیت ها	۱۰			
۶	تعامل با کادر مدرسه و سایر مراکز علمی مرتبط	۱۰			
۷	تسلط علمی و اشراف مسئول هر کارگروه بر فعالیت مربوطه	۲۰			
۸	ارتباط با مخاطب و دریافت بازخورد	۱۰			
۹	توانایی در پاسخ به سوالات داوران	۱۰			
جمع امتیاز نهایی		۱۰۰			
میانگین امتیاز داوران		۱۰۰			
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای / استانی / کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :					
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای / استانی / کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :					
نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه ای / استانی / کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :					
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی			نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی		
تاریخ و امضا			تاریخ و امضا		

نمون برگ ۳ : امتیاز نهایی داوری انجمن علمی پژوهشی آزمایشگاه

کد تیم	سرگروه	استان / شهر	امتیاز نمون برگ ۱-۲ با ضریب ۳	امتیاز نمون برگ ۲-۲ با ضریب ۵	امتیاز نمون برگ ۳-۲ با ضریب ۲	جمع امتیاز / میانگین امتیاز
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای / استانی / کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :						
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای / استانی / کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :						
نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه ای / استانی / کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :						
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی			نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی			
تاریخ و امضا			تاریخ و امضا			

پوست ۲

راهنمای ارائه محتوای آزمایشگاهی

بیست و چهارمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

۱. مقدمه :

دبیرخانه راهبری کشوری آزمایشگاه علوم تجربی؛ به منظور ایجاد فرصت و بروز خلاقیت‌های فردی برای دانش‌آموزان فعال و طالب شرکت در مسابقات آزمایشگاه در تمام مناطق کشور، اقدام به برگزاری این بخش از مسابقات نموده است. با توجه به اینکه این بخش را می‌توان با ابزار ساده و آزمایش‌های کم‌خطر انجام داد، امکان شرکت برای تمام افراد علاقمند وجود دارد. هدف از این گرایش مسابقه، سنجش توانایی دانش‌آموزان در درک موضوعات و فرآیندهای آزمایشگاهی و بیان آن‌ها در قالب فیلم، پوستر و انیمیشن می‌باشد. آثار فاخر و برگزیده جهت استفاده در محتوای کتب درسی به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی درسی معرفی می‌شوند و به عنوان محصولات مورد استفاده توسط کلیه مدارس کشور و پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی با حفظ مالکیت معنوی معرفی می‌شوند.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه می‌توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه <https://my.medu.ir> و بر اساس تقویم اجرایی شیوه‌نامه وزارتی به شماره ۴۰۰/۴۰۵ مورخ ۱۴۰۴/۰۹/۲۹، به صورت انفرادی یا تیم ۲ نفره ثبت نام نمایند.

تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره، جنسیت و مدرسه بوده و می‌توانند از پایه و رشته تحصیلی متفاوت باشند.

۳. شرایط اختصاصی اثر :

محتوای آزمایشگاهی می‌تواند در یکی از قالب‌های فیلم، پوستر، انیمیشن تهیه و ارائه شود. آثار در هر قالب، باید دارای شرایط ذیل باشند.

۳-۱. فیلم :

- ۱) آزمایش انتخابی از هر پایه تحصیلی، از کتب درسی سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴ ذکر شده در جدول ۱ و مباحث مرتبط با آنها انتخاب شود.
- ۲) آزمایش انتخاب شده، می‌تواند از آزمایش‌های کتاب درسی باشد، یکی از مفاهیم کتاب درسی را به شیوه نوین ارائه کند و یا آزمایش موازی و مکمل کتاب درسی باشد.
- ۳) فیلم، می‌بایست نمایان‌گر فعالیت دانش‌آموزان در تمام مراحل انجام آزمایش باشد.
- ۴) فیلم، بدون لرزش (استفاده از پایه دوربین)، با لنز zoom افقی، با فرمت mp4 و با حداکثر حجم ۲۰۰ مگابایت تهیه گردد.
- ۵) کیفیت صدای فیلم (استفاده از میکروفون یقه‌ای یا هدست و ...) حائز اهمیت می‌باشد.
- ۶) زمان فیلم ارسالی، حداکثر ۳ و حداکثر ۷ دقیقه باشد (در صورت طولانی بودن زمان انجام آزمایش؛ می‌توانید قبل از ارسال، سرعت نمایش فیلم را تند و یا قسمت‌های غیر ضروری را حذف نمایید).
- ۷) لازم است در ابتدا، حداکثر در مدت ۶۰ ثانیه منشأ پیدایش ایده و موضوع آزمایش بیان شده و معرفی دانش‌آموز/دانش‌آموزان، نام استان، منطقه، واحد آموزشی، معلم راهنما، پایه و رشته تحصیلی انجام شود. این ۶۰ ثانیه جزو زمان فیلم لحاظ نمی‌شود.
- ۸) محل فیلم برداری و انجام آزمایش در مکان ایمن نظیر آزمایشگاه مدرسه و یا پژوهش‌سرای دانش‌آموزی باشد و در صورت انجام آزمایش در منزل، رعایت تمام نکات ایمنی (داشتن روپوش، عینک ایمنی و ...) الزامی است.
- ۹) صدا و تصویر موجود در فیلم، صدا و تصویر دانش‌آموزان در حال انجام آزمایش باشد.
- ۱۰) دبیران محترم راهنما به صورت تصویری یا صوتی، در فیلم حضور نداشته باشند.
- ۱۱) آزمایش‌ها شامل انفجارهای وسیع، کار با مواد سمی و خطرناک و آسیب رسان به محیط زیست و دانش‌آموزان و ... نباشد.
- ۱۲) ارزیابی آثار بر مبنای محورهای خلاقیت و نوآوری، ایمنی و بهداشت محیطی و فردی، استفاده مؤثر از تکنولوژی آموزشی و انتخاب موضوعات متناسب با کتب درسی می‌باشد.

۱۳) یک پوستر اختصاصی با ابعاد ۶۰*۸۰ و به صورت فایل pdf حاوی اطلاعات زیر، طراحی شود:

الف) منشأ پیدایش اولیه ایده و شرح کلی ایده

ب) وسایل و تجهیزات استفاده شده

پ) شرح مختصری از آزمایش و نتیجه آن

ت) چند تصویر از مراحل انجام آزمایش (قبل از شروع و آماده‌سازی وسایل، حین انجام و بعد از انجام آزمایش) و یک شعار پیرامون آزمایشگاه

ث) نام اعضای گروه، نام تیم، مدرسه، منطقه، شهر، پژوهش‌سرا و استان

۳-۲. پوستر:

- ۱) پوستر باید در قالب آموزش یک مفهوم، قوانین، معرفی ابزارهای آزمایشگاهی، ایمنی در آزمایشگاه یا گزارش یک فعالیت یا پژوهش علمی باشد.
- ۲) در تکنیک و ابزار مورد استفاده، محدودیتی وجود ندارد.
- ۳) اثر به صورت فایل دیجیتال با فرمت pdf در قطع ۷۰*۵۰ و با کیفیت ۳۰۰ pixel/inch ارسال شود.
- ۴) حجم فایل، حداکثر ۵۰ مگابایت باشد.
- ۵) لوگوی قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی در بالای پوستر درج شود.

۳-۳. انیمیشن:

- ۱) شرکت کنندگان در این بخش، باید اقدام به ساخت یک انیمیشن در قالب موشن گرافی، استاپ موشن، سل انیمیشن، فلیپ بوک و روش های دیگر نمایند.
 - ۲) موضوع انیمیشن، آزمایش های کتاب های درسی یا آزمایش های خلاقانه موازی و مکمل موضوعات کتاب های ذکر شده در جدول ۱ باشد.
 - ۳) انیمیشن می تواند دو بعدی یا سه بعدی ارائه گردد.
 - ۴) نام و لوگوی اختصاصی اثر در صورت داشتن، در ابتدای انیمیشن نمایش داده شود.
 - ۵) عنوان «**بیست و چهارمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی**» در ابتدای انیمیشن نمایش داده شود.
 - ۶) لوگوی قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی در مدت زمان انیمیشن وجود داشته باشد.
 - ۷) خروجی اثر با فرمت AVI-VOP-MP4 باشد.
 - ۸) فایل اثر باید به زبان انگلیسی نامگذاری شود.
 - ۹) مدت زمان انیمیشن، حداقل ۱ دقیقه و حداکثر ۵ دقیقه و حداکثر حجم انیمیشن ۲۰۰ MB باشد.
 - ۱۰) تناسب انتخاب رنگ و اندازه فونت ها رعایت شود.
 - ۱۱) انتخاب عناصر پس زمینه، متناسب با موضوع باشد.
 - ۱۲) تناسب و کیفیت اصوات و جلوه های صوتی رعایت شود.
 - ۱۳) یک پوستر اختصاصی با ابعاد ۶۰*۸۰ و فرمت pdf حاوی اطلاعات زیر، طراحی شود:
 - الف) منشاء پیدایش و شرح کلی ایده
 - ب) شرح مراحل تولید انیمیشن همراه با توضیحات کامل
 - پ) نرم افزارهای بهره گرفته شده در انیمیشن
 - ت) چند تصویر از انیمیشن و یک شعار پیرامون آزمایشگاه
 - ث) نام اعضای گروه، نام تیم، مدرسه، منطقه، شهر، پژوهش سرا و استان
- تذکره ۱:** در صورت عدم رعایت شرایط فوق، آثار ارسالی مورد ارزیابی قرار نمی گیرند.
- تذکره ۲:** در صورت پایین بودن کیفیت، اثر غیر قابل قبول بوده و رد خواهد شد.
- تذکره ۳:** آثاری که در دوره های قبلی جشنواره شرکت کرده اند، به شرط رفع اشکالات و تکمیل و افزایش درصد خلاقیت و نوآوری با عنوان جدید و آثار حائز رتبه، در صورت ادامه طرح قبلی و به شرط ذکر در شناسنامه اثر، می توانند در بیست و چهارمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی شرکت نمایند.
- تذکره ۴:** به شرایط عمومی مسابقات در بند ت صفحه ۲ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز اثر:

- مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش آموز (سرگروه تیم) با حجم حداکثر ۲۵۰ مگابایت، ارسال گردد:
- ۱) نمون برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، موضوع اثر (فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی) در توضیحات ۲، قالب اثر (فیلم، پوستر، انیمیشن) در توضیحات ۳، منشاء پیدایش ایده و موضوع آزمایش آورده شود.
 - ۲) نمون برگ ۲ تکمیل شده (مربوط به هر قالب محتوای آزمایشگاهی) در تیتراژ شروع فیلم و یا انیمیشن ارسالی درج گردد.

۳) تصویر عکس پرسنلی (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب) دانش آموز/دانش آموزان

برای محتوای آزمایشگاهی در قالب فیلم:

۴) فیلم با فرمت mp4

۵) پوستر تهیه شده طبق فرمت اعلام شده در سایت قطب کشوری (<https://psi.ir>)

۶) پنج قطعه عکس با فرمت JPG از روند اجرایی آزمایش و مراحل فیلم برداری و پشت صحنه

برای محتوای آزمایشگاهی در قالب پوستر:

۴) اصل اثر پوستر با فرمت pdf با حجم حداکثر ۲۰ مگابایت

۵) پنج قطعه عکس با فرمت JPG از روند تهیه پوستر

برای محتوای آزمایشگاهی در قالب انیمیشن:

۴) اصل اثر

۵) پوستر تهیه شده طبق فرمت اعلام شده در سایت قطب کشوری (<https://psi.ir>)

۶) مستندات مراحل ساخت شامل فیلم نامه یا سناریوی پایه اثر، مراحل تدوین و ... به صورت فیلم ۲ دقیقه‌ای با حجم حداکثر ۵۰ مگابایت

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

۵-۱. مرحله منطقه‌ای: دانش آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی در سامانه ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می‌نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و در صورت لزوم با همکاری گروه آموزشی درس آزمایشگاه علوم تجربی منطقه (یا گروه‌های آموزشی فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی) و بر اساس یکی از نمون برگ‌های ۳ یا ۴ یا ۵ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می‌گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و سرگروه‌های آموزشی مذکور، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی، انجام دهند.

۵-۲. مرحله استانی: توسط پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی و در صورت لزوم با همکاری سرگروه درس آزمایشگاه علوم تجربی استان تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس یکی از نمون برگ‌های ۳ یا ۴ یا ۵ داوری شده و آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از نمون برگ مربوطه و مصاحبه غیر حضوری (آنلاین)، معرفی می‌گردند. پژوهش سرای مجری مرحله استانی، باید فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی، انجام دهد.

۵-۳. مرحله اول کشوری: در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان‌ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری و بر اساس یکی از نمون برگ‌های ۳ یا ۴ یا ۵ انجام می‌گیرد. آثاری که حداقل امتیاز تعیین شده توسط قطب کشوری را کسب نمایند، به مرحله دوم کشوری راه می‌یابند.

۵-۴. مرحله دوم کشوری: شامل مصاحبه غیر حضوری (آنلاین) داوران و راستی آزمایی با صاحبان اثر می‌باشد. لازم است تمام دانش آموزانی که در تدوین اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در دفاع غیر حضوری (آنلاین) شرکت نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم کشوری، معرفی می‌گردند.

۶. ضمایم:

جدول ۱: کتب درسی مرجع

دوره دوم متوسطه	پایه دهم	آزمایشگاه علوم تجربی (۱) پایه دهم رشته های ریاضی فیزیک و علوم تجربی (کد کتاب: ۱۱۰۲۱۷)، فیزیک دهم (تجربی و ریاضی)، شیمی دهم (تجربی و ریاضی)، زیست شناسی دهم تجربی
	پایه یازدهم	آزمایشگاه علوم تجربی (۲) پایه یازدهم رشته های ریاضی فیزیک و علوم تجربی (کد کتاب: ۱۱۱۲۱۷)، فیزیک یازدهم (تجربی و ریاضی)، شیمی یازدهم (تجربی و ریاضی)، زیست شناسی یازدهم (تجربی و ریاضی)
	پایه دوازدهم	فیزیک دوازدهم (تجربی و ریاضی)، شیمی دوازدهم (تجربی و ریاضی)، زیست شناسی دوازدهم (تجربی)

تذکر: کتب درسی فوق را می‌توانید از پایگاه کتاب های درسی وب سایت اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی به آدرس chap.sch.ir دریافت نمایید.

نمون برگ ۲: اطلاعات ارائه محتوای آزمایشگاهی

فیلم	
	هدف آزمایش
	مواد و وسایل مورد استفاده
	شرح مختصری از آزمایش، مشاهدات و اندازه گیری ها
	نتیجه گیری
	خطاهای احتمالی آزمایش
	متغیرهای آزمایش (مستقل، وابسته و کنترل شده)
	خلاقیت شما در انجام این آزمایش چه بوده است؟ (خلاقیت در تکنیک، خلاقیت در روش انجام)
پوستر	
	شرح مختصر پیدایش ایده و جزئیات اثر
	میزان درصد قطعه و آثار تصویری نسبت به قطعه و بخش های به کار گرفته شده از دیگر آثار (در صورت استفاده از برش های دیگر آثار، نام اثر را بنویسید). ذکر منابع استفاده شده الزامی است
انیمیشن	
	شرح مختصر پیدایش ایده و جزئیات اثر و نرم افزارهای استفاده شده
	میزان درصد قطعه و آثار تصویری و یا صوتی تولیدی به نسبت قطعه و بخش های به کار گرفته شده از دیگر آثار (در صورت استفاده از برش های دیگر آثار، نام اثر را بنویسید). ذکر منابع استفاده شده الزامی است

نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری فیلم ارائه محتوای آزمایشگاهی

عنوان آزمایش :				کد ثبت شده اثر در سامانه :	
موضوع اثر (فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی) :					
استان :		شهر :		منطقه/ناحیه :	
مدرسه:					
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی		شماره تماس	
موضوع ارزیابی		معیار ارزیابی			
خلاقیت و نوآوری		نوآوری (خلق روش جدید آزمایش)			
ایمنی و بهداشت فضا و فرد		روش انجام آزمایش			
		رعایت نکات ایمنی و زیست محیطی			
اعتبار علمی آزمایش		سازماندهی فرآیند آزمایش (بیان هدف، متغیرها، انجام آزمایش، نتیجه گیری مطابق هدف و بیان خطاهای احتمالی)			
		صحت علمی روش کار- صحت علمی نتیجه کار			
تکنولوژی		کیفیت صدا			
		کیفیت تصویر			
		مناسب بودن فضای فیزیکی (چیدمان وسایل روی میز، فضای پشت صحنه، وضوح جزئیات موارد موثر در نتیجه آزمایش)			
معرفی		تصویر کامل دانش آموز/دانش آموزان و معرفی کامل			
		میزان مشارکت کار گروهی			
		تکمیل فرم شناسنامه و اطلاعات اثر و فرم داوری			
		عکس پشت صحنه و عکس پرسنلی			
		طراحی پوستر			
		امتیاز نهایی			
		۱۰۰			
		۱۰۰			
نظر کلی داوران (نقاط قوت و ضعف):					
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:					
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:					
نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:					
نام و نام خانوادگی		نام و نام خانوادگی		نام و نام خانوادگی	
مدیر پژوهش سرای مجری		مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات		مدیر پژوهش سرای مجری	
آزمایشگاه علوم تجربی					
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	
کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی					
تاریخ و امضا					

نمون برگ ۴ : داوری غیر حضوری پوستر ارائه محتوای آزمایشگاهی

عنوان اثر :				کد ثبت شده اثر در سامانه :	
موضوع اثر (فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی) :					
استان :		شهر :		منطقه/ناحیه :	
مدرسه :					
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی		شماره تماس	
پایه تحصیلی		رشته تحصیلی			
ردیف		معیار ارزیابی			
		حداکثر امتیاز			
		امتیاز کسب شده			
۱	انتخاب موضوع مناسب (چالشی، بدیع و فرآیندی بودن)				
۲	تناسب موضوع با محتوا و قالب اثر				
۳	سادگی و پیوستگی در انتقال مفاهیم با در نظر گرفتن اهداف آموزشی				
۴	صحت و ارزش علمی محتوای ارائه شده				
۵	اندازه و نوع قلم ها				
۶	رنگ بندی				
۷	استفاده از عناصر بصری (نمودار، جدول، تصویر) مناسب که به انتقال صحیح پیام کمک کند				
۸	نظم منطقی در ارائه مطالب (چیدمان عناصر در پوستر)				
۹	خلاقیت در طراحی اثر				
۱۰	استفاده از تکنیک های مناسب برای ارائه اثر در قالب انتخاب شده				
۱۱	معرفی منابع معتبر استفاده شده				
۱۲	تکمیل فرم شناسنامه و اطلاعات اثر و فرم داوری				
۱۳	عکس مراحل کار و عکس پرسنلی				
		امتیاز نهایی			
		۱۰۰			
نظر کلی داوران (نقاط قوت و ضعف):					
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:					
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:					
نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:					
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی		نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	

نمون برگ ۵: داوری غیر حضوری انیمیشن ارائه محتوای آزمایشگاهی

عنوان اثر :				کد ثبت شده اثر در سامانه :	
موضوع اثر (فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی) :					
استان :		شهر :		منطقه/ناحیه :	
مدرسه:					
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی		شماره تماس	
موضوع ارزیابی		معیار ارزیابی			
شاخص های علمی روش های علمی		۱. اهمیت و انتخاب موضوع و تناسب آن با موضوعات کتب درسی مرجع			
		۲. روش انجام آزمایش			
		۳. سازماندهی فرایند آزمایش (بیان هدف، انجام آزمایش، نتیجه گیری مطابق هدف)			
		۴. صحت علمی روش کار - صحت علمی نتیجه کار			
خلاقیت		۵. خلاقیت و نوآوری در ارائه مطالب علمی			
		۶. مضمون (تم) و ایده			
مقدمه		۷. داستان			
		۸. شخصیت پردازی در داستان (نوآوری)			
فنی		۹. طراحی خلاقانه شخصیت (character)			
		۱۰. پرداخت محتوا و انتقال پیام			
شاخص های فنی تدوین		۱۱. کیفیت تصاویر و پویانمایی مناسب			
		۱۲. طراحی پس زمینه (background)			
		۱۳. نور پردازی مناسب			
		۱۴. تدوین مناسب			
		۱۵. صدا گذاری و موسیقی			
		۱۶. پرداخت بازی ها و تقسیم فیلم نامه بر اساس فصل ها و نماها (دکوپاژ)			
معرفی		تکمیل فرم شناسنامه و اطلاعات اثر و فرم داوری			
		عکس پشت صحنه و عکس پرسنلی			
		طراحی پوستر			
		امتیاز نهایی			
		۱۰۰			
نظر کلی داوران (نقاط قوت و ضعف):					
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:					
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:					
نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:					
نام و نام خانوادگی		نام و نام خانوادگی		نام و نام خانوادگی	
مدیر پژوهش سرای مجری		مدیر پژوهش سرای مجری		مدیر پژوهش سرای مجری	
کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی		آزمایشگاه علوم تجربی		آزمایشگاه علوم تجربی	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	

پوست ۲

راهنمای کارآفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی

بیست و چهارمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

۱. مقدمه :

به منظور ایجاد بستری برای شکوفایی خلاقیت دانش آموزان و همچنین آشنایی آنها با موضوعات علمی علوم تجربی، این گرایش از مسابقات برگزار می گردد. ماکت های سه بعدی، ابزاری تاثیر گذار در امر پژوهش و بررسی، خلق ایده ها، آزمون نظریه ها و کشف راهکارهای مبتکرانه برای بیان اندیشه و ایده های نو می باشند. همچنین؛ در راستای آموزش های کارگاهی و مهارت های عملی دانش آموزان و تجارب ارزنده و ملموس آنها در حوزه های بکارگیری تجهیزات آزمایشگاهی، دست ساخته ها موجب تثبیت مهارت های کسب شده و یادگیری عمیق مطالب و ایده های تئوری می باشند. از طرفی؛ یکی از مهمترین دلایل لزوم توجه به فناوری های الکترونیکی، تاثیر ویژه آنها در فرآیند یاددهی - یادگیری است به طوری که این ابزارها و کارایی شگفت انگیزشان، پایه و اساس یادگیری را تحت الشعاع قرار داده اند و باعث تسهیل و کاهش زمان یادگیری، توجه به تفاوت های فردی و توانایی جلب توجه فراگیرنده به موضوع تدریس می شوند.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه می توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه <https://my.medu.ir> و بر اساس تقویم اجرایی شیوه نامه وزارتی به شماره ۴۰۰/۴۰۵ مورخ ۱۴۰۴/۰۹/۲۹، به صورت انفرادی یا تیم ۲ یا ۳ نفره ثبت نام نمایند. تذکر: اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

۳. شرایط اختصاصی اثر :

کارآفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی در هر یک از سه قالب ساخت ماکت، نرم افزار آزمایشگاهی و ابزار آزمایشگاهی باید دارای شرایط ذیل باشند.

۳-۱. ساخت ماکت :

۱. طول و عرض و ارتفاع مدل (ماکت)، نباید به ترتیب از ۸۰، ۶۰ و ۴۰ سانتی متر تجاوز کند.
۲. ابزارها و وسایل مناسب برای ساخت ماکت، می توانند از انواع کاغذ، انواع مقوا، گچ، پارچه، چوب، فوم و ... باشند.
۳. در ماکت ساخته شده، خلاقیت و نوآوری همراه با بیان جزئیات وجود داشته باشد.
۴. ماکت می تواند در هر کدام از حوزه های علوم پایه (فیزیک، زیست شناسی، زمین شناسی و یا شیمی) و یا ترکیبی از علوم تجربی باشد.
۵. در انتخاب موضوع و حوزه کارکرد، هیچ محدودیتی وجود ندارد.
۶. در هر مرحله بر اساس درخواست هیئت داوران، ماکت باید از نظر استحکام و بسته بندی، قابلیت ارسال جهت داوری را داشته باشد.
۷. هزینه ارسال و مراقبت های لازم، با منطقه ارسال کننده است.
۸. در صورت برابری امتیازات چند اثر، به اثر تولید شده با هزینه کمتر امتیاز تعلق خواهد گرفت. (بر مبنای نمودن برگ ۲)
۹. انتخاب نام و لوگوی اختصاصی برای اثر لازم است.
۱۰. یک پوستر اختصاصی با ابعاد ۶۰*۸۰ و به صورت فایل pdf حاوی اطلاعات زیر، طراحی شود:

الف) منشاء پیدایش اولیه ایده / شرح کلی ایده

ب) شرح مراحل ساخت ماکت همراه با توضیحات کامل

پ) مشخصات تجهیزات استفاده شده و مشخصات فنی آنها (حتماً شماره اجزا در کنار ماکت ذکر شود)

ت) تعدادی عکس از مراحل تهیه تدریجی ماکت (پس از ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ و ۶۰ و ۸۰ و ۱۰۰ درصد پیشرفت فیزیکی)

ث) نام اعضای تیم، نام تیم، مدرسه، منطقه، شهر، پژوهش سرا و استان

ج) درج نام اثر و یک شعار پیرامون آزمایشگاه

۳-۲. نرم افزار آزمایشگاهی :

۱. موضوع اثر انتخاب شده، آزمایش های کتاب درسی یا یکی از مفاهیم کتب درسی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ باشد.
۲. نرم افزار تولیدی باید اصیل و حاصل فعالیت دانش آموز/دانش آموزان باشد.
۳. محیط اجرای نرم افزار، می تواند در ویندوز، اندروید یا iOS باشد.
۴. محیط نرم افزار کاملاً فارسی و بدون استفاده از صدا و متن با زبان خارجی باشد.

۵. نرم افزار تولیدی، جهت نصب و اجرا نیاز به سخت افزار سطح بالا نداشته باشد. (در صورت نیاز به برنامه جانبی در زمان اجرا، برنامه همراه اثر ارسال شود).

۶. نرم افزار، تولید مشابه داخلی نداشته باشد.

۷. فایل نرم افزار، بدون ویروس و ایمن باشد.

۸. قابلیت نصب سریع توسط کاربر را داشته باشد. (در صورت نیاز، راهنمای نصب داشته باشد).

۹. سرعت بالا در اجرای محتوا داشته باشد.

۱۰. نرم افزار حاوی نام تهیه کننده / تهیه کنندگان اثر باشد.

۱۱. یک پوستر اختصاصی با ابعاد ۶۰*۸۰ و به صورت فایل pdf حاوی اطلاعات زیر، طراحی شود:

الف) شرح کلی اثر و منشاء پیدایش

ب) شرح مراحل تولید نرم افزار با توضیحات کامل

پ) نام و مشخصات نرم افزارها و اپلیکیشن‌های به کار گرفته شده در تولید اثر

ت) نام اعضای تیم، نام تیم، مدرسه، منطقه، شهر و پژوهش‌سرای مجری طرح

ث) درج نام اثر و یک شعار پیرامون آزمایشگاه

۱۲. در صورت استفاده از موسیقی، صدا، متن، تصویر خاصی در آثار ارسالی، رعایت فرهنگ و شئون اسلامی ضروری بوده و در صورت عدم رعایت این امر، آثار ارسالی مورد ارزیابی قرار نمی‌گیرند.

۳-۳. ابزار آزمایشگاهی (دست سازه):

۱. دست سازه می‌تواند در هر کدام از حوزه های علوم پایه و یا ترکیبی از علوم تجربی باشد.

۲. در هر مرحله بر اساس درخواست هیئت داوران، سازه باید از نظر استحکام و اندازه (۸۰*۶۰*۴۰)، قابلیت ارسال جهت داوری را داشته باشد.

۳. در انتخاب موضوع و حوزه کارکرد، هیچ محدودیتی وجود ندارد.

۴. استفاده از قطعات و بردهای الکترونیک بلامانع است.

۵. هزینه ارسال و مراقبت‌های لازم، با منطقه ارسال کننده است.

۶. در صورت برابری امتیازات چند اثر، به اثر تولید شده با هزینه کمتر امتیاز تعلق خواهد گرفت. (بر مبنای نمونه برگ ۲)

۷. دست سازه حاوی نام تهیه کننده / تهیه کنندگان اثر باشد.

۸. یک پوستر اختصاصی حاوی اطلاعات زیر، طراحی شود:

الف) شرح کلی ایده، کاربرد و نحوی عملکرد دست سازه

ب) توضیحات فنی دست سازه مانند میزان (وات) انرژی تولیدی و یا مصرفی، ابعاد، وزن و ...

پ) شرح مراحل ساخت دست سازه همراه با توضیحات کامل و مشخصات تجهیزات استفاده شده و مشخصات فنی آن‌ها

ت) توضیحات عملکرد سیستم

ث) عکس دست سازه از مراحل پیشرفت فیزیکی و خود دست سازه

ج) نام طراح / طراحان، نام تیم، مدرسه، منطقه، شهر، پژوهش‌سرا و استان

چ) درج نام اثر و یک شعار پیرامون آزمایشگاه

تذکره ۱: استفاده از لوگوی قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی و عنوان "بیست و چهارمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی" بر روی اصل اثر الزامی است.

تذکره ۲: به شرایط عمومی مسابقات در بند ۲ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز اثر:

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش‌آموز (سرگروه تیم)، با حجم حداکثر ۲۵۰ مگابایت ارسال گردد:

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، موضوع اثر (فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی) و نوع اثر (ماکت، نرم افزار، دست سازه) و در توضیحات ۲، اجزای ماکت (برای ساخت ماکت)، شرح مختصر پیدایش ایده و جزییات اثر (برای نرم افزار آزمایشگاهی)، شرح مختصر طرح، اهمیت مسئله و دلیل ساخت (برای ابزار آزمایشگاهی) و در توضیحات ۳، نحوه ساخت (برای ساخت ماکت)، توضیحات قابلیت های نرم افزار، حوزه هایی که پوشش می دهد، رده سنی مناسب و ... (برای نرم افزار آزمایشگاهی)، شرح مراحل ساخت دست سازه و مشخصات فنی آن (برای ابزار آزمایشگاهی) آورده شده است.

۲. پوستر تهیه شده طبق فرمت موجود در سایت قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی <https://psi.ir>

برای ساخت ماکت :

۳. فیلمی از توضیح دانش آموز در مورد معرفی نام ماکت، اجزاء، کاربرد و نحوه ساخت که حداکثر ۵ دقیقه و با حجم ۸۰ مگابایت باشد.

۴. هشت قطعه عکس از مراحل تهیه تدریجی ساخت ماکت مطابق زیر:

الف) پس از ۱۰ درصد پیشرفت فیزیکی

ب) پس از ۳۰ درصد پیشرفت فیزیکی

پ) پس از ۵۰ درصد پیشرفت فیزیکی

ت) پس از ۸۰ درصد پیشرفت فیزیکی

ث) پس از تکمیل ۴ قطعه عکس از جهات مختلف

۵. فرم هزینه ماکت طبق نمون برگ ۲

برای نرم افزار آزمایشگاهی :

۳. اصل اثر (نرم افزار تولید شده)

۴. مستندات مراحل ساخت اثر (فیلمی از توضیح دانش آموز و نحوه تولید نرم افزار که حداکثر ۵ دقیقه و با حجم ۸۰ مگابایت باشد).

۵. سه تصویر با کیفیت از مراحل تولید اثر و پشت صحنه.

۶. تصویر عکس پرسنلی (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب) دانش آموز/دانش آموزان

برای ابزار آزمایشگاهی (دست سازه) :

۳. فیلمی از توضیح در مورد منشاء پیدایش ایده، مراحل ساخت و نحوه عملکرد دست سازه با حداکثر زمان ۵ دقیقه و حجم حداکثر ۸۰ مگابایت

۴. تعدادی عکس از دست سازه که بایستی واضح و در چند جهت مختلف باشند.

۵. هشت قطعه عکس از مراحل تهیه تدریجی ساخت درست سازه مطابق زیر:

الف) پس از ۱۰ درصد پیشرفت فیزیکی

ب) پس از ۳۰ درصد پیشرفت فیزیکی

پ) پس از ۵۰ درصد پیشرفت فیزیکی

ت) پس از ۸۰ درصد پیشرفت فیزیکی

ث) پس از تکمیل ۴ قطعه عکس از جهات مختلف

۶. فرم هزینه دست سازه طبق نمون برگ ۲

تذکر: آثاری که بدون مستندات لازم ارسال گردند، از فرآیند داوری حذف می گردند.

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

۵ - ۱. مرحله منطقه ای : دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی در سامانه ثبت نام نموده اند، آثار خود را در

موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه

و در صورت لزوم با همکاری گروه آموزشی درس آزمایشگاه علوم تجربی منطقه (یا گروه های آموزشی فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی)

و بر اساس یکی از نمون برگ های ۳ یا ۴ یا ۵ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم

است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و سرگروه های آموزشی مذکور، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی، انجام دهند.

۵-۲. مرحله اول استانی: توسط پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی و در صورت لزوم با همکاری سرگروه درس آزمایشگاه علوم تجربی استان تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس یکی از نمون برگ های ۳ یا ۴ یا ۵ داوری می شوند. آثاری که حداقل ۷۰ امتیاز میانگین نمرات داوری را کسب نمایند، به مرحله دوم استانی راه می یابند.

۵-۳. مرحله دوم استانی: شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۶ با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که در تولید اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم استانی، طبق نمون برگ ۷ معرفی می گردند. پژوهش سرای مجری مرحله استانی، باید فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی، انجام دهد.

۵-۳. مرحله اول کشوری: در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات بر اساس یکی از نمون برگ های ۳ یا ۴ یا ۵ به صورت غیرحضوری انجام می گیرد. آثاری که حداقل امتیاز تعیین شده توسط قطب کشوری را کسب نمایند، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

۵-۴. مرحله دوم کشوری: شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران بر اساس نمون برگ ۶ با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که در تهیه اثر نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در دفاع غیرحضوری (آنلاین) شرکت نمایند. در نهایت آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از مجموع امتیازهای مراحل اول و دوم کشوری، معرفی می گردند.

۶. ضمایم:

جدول ۱: کتب درسی مرجع

دوره اول متوسطه	هفتم	علوم تجربی هفتم (کد کتاب: ۷۰۶)
	هشتم	علوم تجربی هشتم (کد کتاب: ۸۰۶)
	نهم	علوم تجربی نهم (کد کتاب: ۹۰۶)
دوره دوم متوسطه	دهم	آزمایشگاه علوم تجربی (۱) پایه دهم رشته های ریاضی فیزیک و علوم تجربی (کد کتاب: ۱۱۰۲۱۷)، فیزیک دهم (تجربی و ریاضی)، شیمی دهم (تجربی و ریاضی)، زیست شناسی دهم (تجربی)،
	یازدهم	آزمایشگاه علوم تجربی (۲) پایه یازدهم رشته های ریاضی فیزیک و علوم تجربی (کد کتاب: ۱۱۱۲۱۷)، فیزیک یازدهم (تجربی و ریاضی)، شیمی یازدهم (تجربی و ریاضی)، زیست شناسی یازدهم (تجربی)، زمین شناسی یازدهم (تجربی و ریاضی)
	دوازدهم	فیزیک دوازدهم (تجربی و ریاضی)، شیمی دوازدهم (تجربی و ریاضی)، زیست شناسی دوازدهم (تجربی)

تذکر: کتب درسی فوق را می توانید از پایگاه کتاب های درسی وب سایت اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی به آدرس chap.sch.ir دریافت نمایید.

نمون برگ ۲: ثبت میزان هزینه های انجام و تایید شده کارآفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی

عنوان اثر:			
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان	کد ملی	شماره تماس	پایه و رشته تحصیلی
ردیف	عنوان و وسایل به کار رفته	میزان هزینه تایید شده توسط پژوهش سرا	میزان هزینه تایید شده توسط قطب استانی*
نام و نام خانوادگی استاد راهنما	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری	نام و نام خانوادگی مسئول کمیته داوران	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری
شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا

* این بخش در مراحل استانی، توسط تیم ارزیابی قطب مجری استانی آزمایشگاه علوم تجربی تایید می شود.

نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری ساخت ماکت

عنوان اثر :				کد ثبت شده اثر در سامانه :			
استان :		شهر :		منطقه / ناحیه :		موضوع اثر :	
نام و نام خانوادگی دانش آموز / دانش آموزان		کد ملی		شماره تماس		پایه تحصیلی	
موضوع ارزیابی		معیار ارزیابی		حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده		
					داور اول	داور دوم	داور سوم
خلاقیت و نوآوری		ایده نو		۱۰			
		آفرینش اثر تازه (مشابه نداشته باشد)		۱۰			
		قدرت انتقال مفاهیم		۵			
		خلاقیت و نوآوری در اجرا		۱۵			
ارزش علمی، فنی و تخصصی		هماهنگی اجزا و ساماندهی قالب اثر		۸			
		دقت، ظرافت، زیبایی و جلوه های دیداری اثر		۱۰			
		کارکرد اثر مطابق با اهداف محصول		۵			
کاربرد و حل مسئله		انتقال مفاهیم فرهنگی و بومی در راستای کتب درسی		۲			
		گستره تاثیر گذاری اثر بر افراد جامعه		۲			
مستند سازی علمی		رسا بودن اثر و عدم ابهام		۱۰			
		استفاده از مواد و وسایل ساده و سهل الوصول		۱۰			
		مرتبط بودن با موضوعات علوم تجربی		۳			
		شناسنامه اثر		۲			
		پوستر		۲			
		نمون برگ شماره ۲ ثبت میزان هزینه های انجام شده		۲			
		هشت قطعه عکس از مراحل پیشرفت فیزیکی اثر		۴			
جمع نهایی امتیاز				۱۰۰			
توضیحات داوران (نقاط قوت و ضعف):							
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای / استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا: نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای / استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا: نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه ای / استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:							
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات		نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی			
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		تاریخ و امضا			

نمون برگ ۴ : داوری غیر حضوری نرم افزار آزمایشگاهی

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :	شهر :	منطقه/ناحیه :	موضوع اثر :
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		کد ملی	شماره تماس
رشته تحصیلی/پایه تحصیلی			

موضوع ارزیابی	معیار ارزیابی	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
مشخصات کلی نرم افزار آموزشی	مشخصات پدیدآورنده/ پدیدآورندگان و عنوان محصول تولید شده	۱	
	مشخص بودن مخاطب و هدف از تولید	۲	
	داشتن راهنمای نصب و استفاده از بخش های مختلف نرم افزار	۲	
	مشخص نمودن سخت افزار و نرم افزارهای مورد نیاز جهت اجرا	۱	
استفاده مناسب از گرافیک، رنگ، صدا و صفحه آرایشی	استفاده از گرافیک متناسب و هماهنگ با موضوع	۲	
	موسیقی مناسب و قابل کنترل در قسمت های مختلف	۲	
	استفاده از اندازه، نوع و رنگ قلم به کار رفته در قسمت های مختلف	۲	
	استفاده مناسب از نمادها، نشانه ها و فضا جهت جابجاشدن بین صفحات	۲	
	صداگذاری مناسب و باکیفیت	۲	
	صفحه آرایشی و توازن بین اجزا و چیدمان صحیح اجزا در صفحه	۲	
	کیفیت تصاویر ثابت و متحرک به کار رفته جهت ارائه محتوا	۲	
مشخصات فنی نصب و اجرای نرم افزار	عدم وابستگی به سیستم عامل خاص	۲	
	نصب یا اجرای نرم افزار به صورت خودکار Autorun	۳	
	عدم نیاز به تغییر فایل سیستم ها و راه اندازی مجدد سیستم	۲	
	نصب فونت ها و نرم افزارهای مورد نیاز به صورت خودکار	۲	
	کارکرد منطقی نرم افزار و نداشتن مشکل خاصی در رابطه با کاربری	۲	
سهولت کاربرد	مشخص بودن توالی و مراحل آموزش محتوا به نحو مناسب برای کاربر	۲	
	روشن و کامل بودن دستورالعمل ها و پیام های به کار رفته	۲	
	استفاده مخاطب با حداقل اطلاعات و توانایی، از نرم افزار	۲	
	استفاده از کلیدهای عملیاتی و هماهنگی با سایر نرم افزارها	۲	
	استفاده از شیوه های مناسب آموزش دوسویه (تعاملی) در ارائه محتوا	۶	

نوع و میزان تعامل به کاررفته در آموزش	استفاده از محیط های شبیه سازی شده جهت آموزش	۴	
	استفاده از تمرین های هدفمند و دریافت پاسخ به شیوه مناسب و ارائه راهنمایی های لازم	۳	
	ارائه محتوا با هدف ایجاد انگیزه و تمایل در مخاطب	۲	
آزمون	داشتن بانک سوال	۲	
	نمایش سوالات به صورت تصادفی	۲	
	تنوع در آزمون ها (چهار گزینه ای، کلیک کردنی، اتصال، کشیدن و رها کردن و ...)	۳	
	ارزشیابی دقیق و نمایش نتایج آزمون و ارائه پاسخ نامه	۳	
	نگهداری نتایج آزمون در بانک و امکان مقایسه آن	۲	
محتوای آموزشی	تناسب محتوای انتخاب شده برای آموزش از طریق نرم افزارهای آموزشی	۲	
	میزان توجه به ارتباط عمودی و افقی مطالب در سازماندهی محتوا	۳	
	میزان توجه به اصل تاکید، توازن، سادگی و پیوستگی مطالب در ارائه محتوا	۴	
	صحت علمی و دقت در مطالب ارائه شده	۳	
	میزان پوشش مطالب ارائه شده محتوای آموزشی	۳	
	رعایت قواعد نوشتاری، دستوری و آیین نگارش، فاقد اشتباهات املایی	۳	
	میزان جذابیت و روش آموزش محتوا و برتری خاص نسبت به روش های آموزش سنتی	۲	
	میزان صرفه جویی استفاده از نرم افزار در زمان آموزش	۳	
موارد خاص	امکانات لحاظ شده نرم افزار برای ارائه محتوای نیازمند به آزمایشگاه یا کارگاه	۴	
	امکانات شبیه سازی نرم افزار برای آزمایش های آموزشی پرهزینه	۳	
	استفاده از نرم افزار برای انجام آزمایش های خطرناک و پرمخاطره	۴	
امتیاز نهایی			۱۰۰
نظر کلی داوران (نقاط ضعف و قوت اثر):			
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

نمون برگ ۵: دآوری غیر حضوری ابزار آزمایشگاهی (دست سازه)

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:	موضوع اثر:
نام و نام خانوادگی طراح/طراحان اثر	کد ملی	شماره تماس	رشته تحصیلی
پایه تحصیلی			
ردیف	ملاک ارزیابی		حداکثر امتیاز
۱	ایده و خلاقیت و نوآوری اثر		۴۰
۲	کارکرد اثر مطابق با توضیحات و اهداف محصول		۸
۳	استفاده از مواد ساده و سهل الوصول و رعایت نکات ایمنی و بهداشتی		۸
۴	بهره گیری از تحقیقات مرتبط با موضوع		۸
۵	مزیت نسبی دست سازه و مطابقت با شرایط استاندارد زیست محیطی		۸
۶	استحکام و ظرافت اثر، زیبایی و جلوه های دیداری اثر، تناسب ابعاد و اندازه محصول با کارایی اثر		۸
۷	قابلیت تجاری سازی و جنبه توجیه اقتصادی طرح و درآمد زایی		۱۰
مرتبط بودن با موضوعات آزمایشگاه علوم تجربی			
شناسنامه اثر			
پوستر			
۸ قطعه عکس			
فرم شماره ۷			
جمع امتیاز			
۱۰۰			
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نظرات داوران (نقاط قوت و ضعف اثر):			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

نمون برگ ۶: داوری حضوری / آنلاین کار آفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی

ردیف	معیار داوری	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده	توضیحات
۱	مصاحبه و نحوه ارائه اثر (ایده پیدایش / هدف ساخت / تکنیک ساخت)	۳۰		
۲	تسلط علمی به فرایند تولید اثر (اشاره به جزئیات وسایل مورد استفاده، روش ساخت و کارکرد)	۴۰		
۳	توانایی در پاسخ به سوالات داوران	۳۰		
جمع امتیاز نهایی		۱۰۰		

نام و نام خانوادگی داور اول استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی داور دوم استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی داور سوم استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

نمون برگ ۶: امتیاز نهایی داوری کار آفرینی دانش بنیان آزمایشگاهی

عنوان اثر	نام دانش آموز/ دانش آموزان	کد ثبت اثر	استان / شهر	امتیاز مرحله غیر حضوری (از ۱۰۰)	امتیاز مرحله آنلاین (از ۱۰۰)	امتیاز نهایی (میانگین از ۱۰۰)

نام و نام خانوادگی داور اول استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی داور دوم استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی داور سوم استانی / کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

پوست ۴

راهنمای مسابقه حضوری آزمایشگاهی

فیزیک، شیمی، زیست و زمین شناسی

بیست و چهارمین دوره مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی

در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

۱. مقدمه :

قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی؛ به منظور ایجاد فرصت برای دانش آموزان فعال و علاقه مند به شرکت در مسابقات آزمایشگاه در تمام مناطق کشور، اقدام به برگزاری این بخش از مسابقات در رشته آزمایشگاه علوم تجربی (فیزیک، شیمی، زیست و زمین شناسی) نموده است.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

دانش آموزان پایه دهم و یازدهم تجربی و ریاضی دوره دوم متوسطه نظری می توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه <https://my.medu.ir> و بر اساس تقویم اجرایی شیوه نامه وزارتی به شماره ۴۰۰/۴۰۵ مورخ ۱۴۰۴/۰۹/۲۹، به صورت الزاماً تیم ۲ نفره ثبت نام نمایند.

تذکره ۱: اعضای تیم باید از یک منطقه، مدرسه و پایه (دهم یا یازدهم) باشند.

تذکره ۲: هر مدرسه مجاز به معرفی یک تیم در هر یک از گرایش های حضوری با نامه رسمی به پژوهش سرای منطقه می باشد.

جدول تعداد تیم های مجاز به شرکت در هر مرحله			
رشته	مرحله مدرسه ای به منطقه	منطقه ای به استانی	استانی به کشوری
مسابقه حضوری فیزیک دهم	۱	۱	۱
مسابقه حضوری فیزیک یازدهم	۱	۱	۱
مسابقه حضوری شیمی دهم	۱	۱	۱
مسابقه حضوری شیمی یازدهم	۱	۱	۱
مسابقه حضوری زیست و زمین شناسی دهم	۱	۱	۱
مسابقه حضوری زیست و زمین شناسی یازدهم	۱	۱	۱

۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. مسابقه آزمایشگاهی برای دانش آموزان پایه دهم (ریاضی و تجربی) و پایه یازدهم (ریاضی و تجربی) برگزار می شود.

۲. مسابقه آزمایشگاهی در هر یک از مراحل اجرایی (منطقه ای - استانی - کشوری)، طی دو مرحله **حضور** مطابق با توضیحات ذیل اجرا می گردد:

الف) آزمون کتبی: سوالات این آزمون از منابع معرفی شده در جدول ۱ به صورت ترکیبی از سوالات تستی و تشریحی طراحی می گردد (۱۲ امتیاز تستی و ۸ امتیاز تشریحی) - این مرحله ۲۰ امتیاز دارد.

ب) فعالیت عملی: انجام آزمایشات به صورت حضوری از منابع معرفی شده در جدول ۱ مورد نظر است - این مرحله ۸۰ امتیاز دارد.

۳. در سطوح منطقه ای، استانی و کشوری، آزمون کتبی و فعالیت عملی به صورت تیمی برگزار می شود. امتیاز هر تیم، شامل مجموع نمرات دو مرحله می باشد.

تذکره: به شرایط عمومی مسابقات در بند ۲ صفحه ۲ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز اثر :

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش آموز (سرگروه تیم) با حجم حداکثر ۳۰ مگابایت، ارسال گردد:

۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده

۲. تصویر عکس پرسنلی اعضای تیم (اسکن شده یا با کیفیت مطلوب و نامگذاری فایل عکس، نام و نام خانوادگی فرد باشد).

۳. در مرحله استانی و کشوری بارگذاری صورتجلسه داوری الزامی است.

۴. سوالات آزمون کتبی و عملی در قالب های word و pdf

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

۵-۱. مرحله منطقه‌ای: دانش‌آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی در سامانه ثبت نام نموده اند، در مسابقات این مرحله که تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و در صورت لزوم با همکاری گروه آموزشی درس آزمایشگاه علوم تجربی منطقه (یا گروه‌های آموزشی فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی) برگزار می‌شود، شرکت نموده و بر اساس نمون برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می‌گردند. لازم است پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و سرگروه‌های آموزشی مذکور، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به پژوهش‌سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی، انجام دهند.

تذکر: اتخاذ تدابیر مناسب جهت شرکت حداقل یک تیم از کلیه واحدهای آموزشی تابعه در مرحله منطقه‌ای و نظارت بر حسن انجام آن توسط معاون محترم آموزش متوسطه شهرستان/منطقه/ناحیه مورد انتظار است.

۵-۲. مرحله استانی: توسط پژوهش‌سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی و در صورت لزوم با همکاری سرگروه درس آزمایشگاه علوم تجربی استان تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان، برگزار و بر اساس نمون برگ ۲ داوری شده و آثار منتخب با کسب بالاترین امتیاز از این مرحله، معرفی می‌گردند. پژوهش‌سرای مجری مرحله استانی، باید فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها پیش از معرفی به قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی، انجام دهد.

تذکر: اتخاذ تدابیر مناسب جهت شرکت حداقل یک تیم از هر یک از مناطق آموزشی تابعه در مرحله استانی و نظارت بر حسن انجام آن توسط معاون محترم آموزش متوسطه استان مورد انتظار است.

۵-۳. مرحله کشوری: توسط قطب کشوری آزمایشگاه علوم تجربی بر اساس شرایط، به صورت حضوری و یا غیرحضوری (آنلاین) در صورت تامین منابع مالی برگزار می‌شود. لازم است معاون محترم آموزش متوسطه استان؛ مقدمات و شرایط حضور تیم‌های منتخب در این مسابقه را با توجه به شرایط برگزاری، مهیا نمایند.

۶. ضمایم:

جدول ۱: منابع مسابقه علمی آزمایشگاهی

رشته	پایه	منابع آزمون
فیزیک	دهم	فیزیک ۱ و آزمایشگاه علوم تجربی ۱
	یازدهم	فیزیک ۱ و ۲ و آزمایشگاه علوم تجربی ۱ و ۲
شیمی	دهم	شیمی ۱ و آزمایشگاه علوم تجربی ۱
	یازدهم	شیمی ۱ و ۲ و آزمایشگاه علوم تجربی ۱ و ۲
زیست‌شناسی و زمین‌شناسی	دهم	زیست‌شناسی ۱ و آزمایشگاه علوم تجربی ۱
	یازدهم	زیست‌شناسی ۱ و ۲، زمین‌شناسی و آزمایشگاه علوم تجربی ۱ و ۲

تذکر ۱: با توجه به عملی بودن فعالیت، اشراف به مطالب علمی کتاب‌های جدول فوق در هر رشته مورد انتظار است.

تذکر ۲: طراحی سوالات؛ بر اساس سرفصل‌های کتاب‌های درسی و زمان بندی مسابقات، در هر مرحله مشخص می‌شود.

نمون برگ ۲: داوری مسابقه عملی آزمایشگاهی (حضوری) پیشنهادی

نام تیم :				کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :		شهر :		منطقه/ناحیه :	
مدرسه :					
نام و نام خانوادگی دانش آموزان		کد ملی		شماره تماس	
موضوع ارزیابی		معیار ارزیابی		حداکثر امتیاز (تیمی)	
انجام عملی آزمایش		۱. شناخت کامل مواد و ابزار		۴	
		۲. استفاده صحیح از ابزار آزمایشگاهی		۲	
		۳. شناخت کامل از روش های آزمایشگاهی و به کارگیری صحیح آنها در آزمایش مربوطه		۴	
		۴. انجام صحیح آزمایش و رعایت ترتیب مراحل آن		۱۵	
		۵. به کارگیری خلاقیت در روش و تکنیک اجرای آزمایش		۱۵	
پرسش ها		۶. شماره ۱		۳	
		۷. شماره ۲		۳	
		۸. شماره ۳		۳	
		۹. شماره ۴		۳	
همکاری گروهی		۱۰. همفکری و همیاری گروه		۲	
		۱۱. حسن اخلاق و رفتار		۲	
		۱۲. مرتب کردن نهایی وسایل و میز کار		۲	
		۱۳. رعایت نکات ایمنی		۵	
		۱۴. مدیریت زمان		۲	
ارائه گزارش		۱۵. ارائه گزارش کار آزمایش		۱۰	
آزمون		۱۶. نمره آزمون کتبی		۲۰	
معرفی		۱۷. فرم تکمیل شده شناسنامه اثر و عکس پرسنلی		۲	
		۱۸. بارگذاری سوالات		۳	
		جمع امتیازات		۱۰۰	
نظر کلی داوران (نقاط قوت و ضعف):					
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :					
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :					
نام و نام خانوادگی داور سوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :					
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری		نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای مجری مرحله استانی مسابقات آزمایشگاه علوم تجربی		نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا		تاریخ و امضا		تاریخ و امضا	